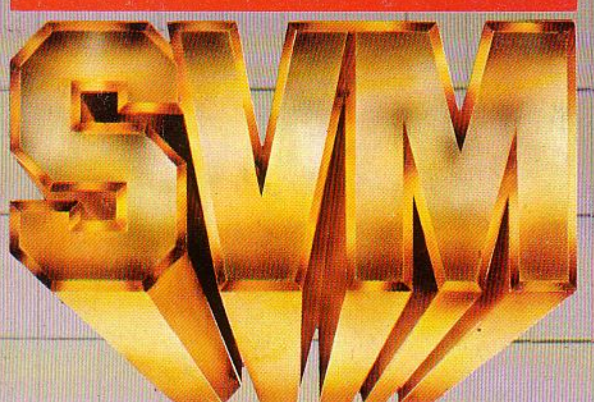
SCIENCE & VIE MICRO



LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

TOUT SUR LE SINCLAIR QL

QUATRIÈME DIMENSION
Une base de données d'un type nouveau

PROGRAMMEZ LA NAVETTE SPATIALE

L'AMOUR PAR MINITEL
Les messageries au banc d'essai

AMSTRAD CPC 664
Enfin, un ordinateur à un prix réaliste

INITIATION : LES ÉCRANS

N°18

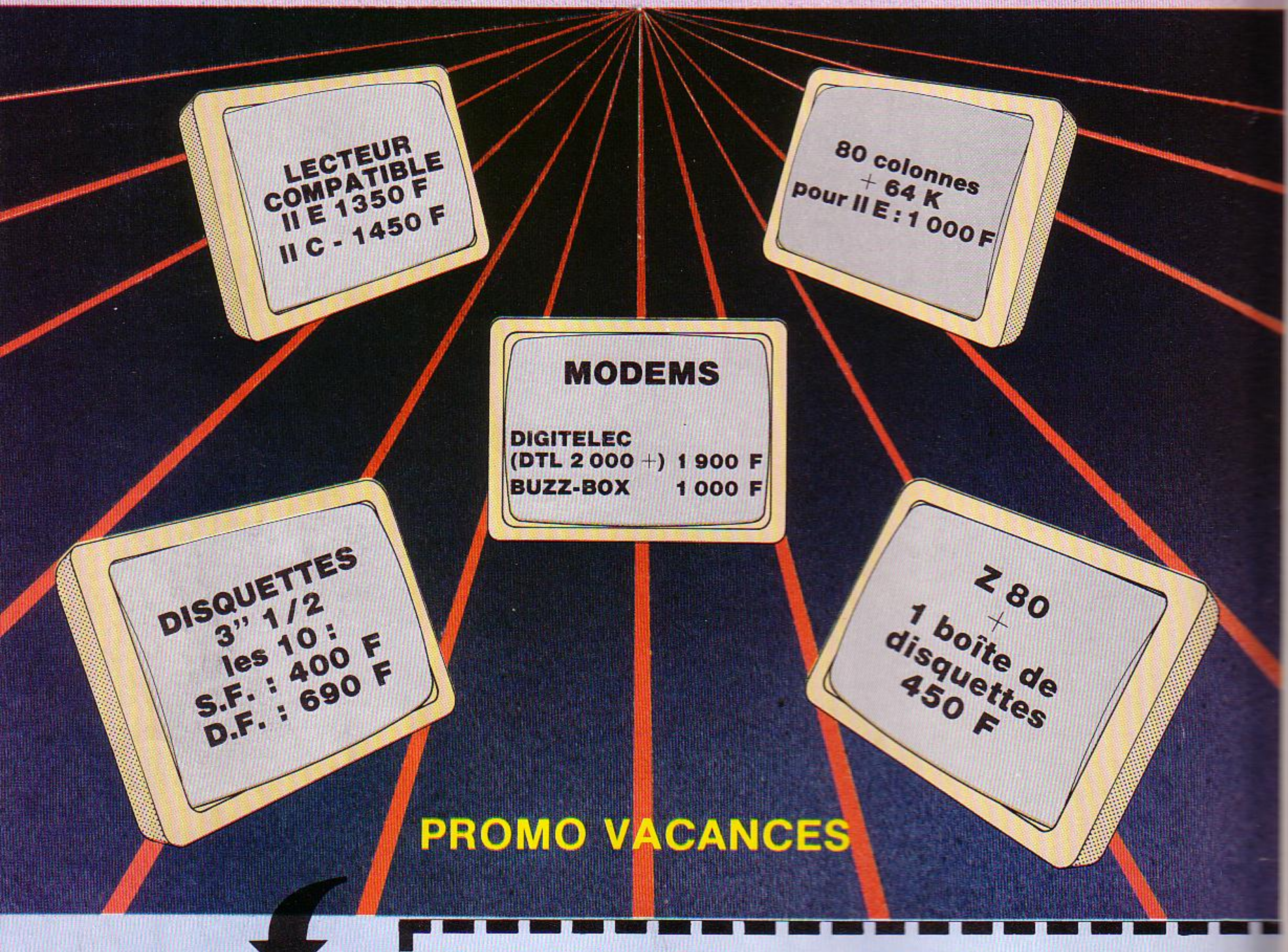
M 2606.18 16F JUIN 1985. 120 FB. 5 FS. 2,95 $ Canadiens. 450 Pts. 18 Dh. 1,725 Dt. ISSN 0760-6516

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot - 75011 PARIS (M° Filles du Calvaire et Oberkampf)

Tél. : 355.07.01

LA PUISSANCE PAR LES CARTES



	Prix TTC
Lecteur de disquette 5" 1/4 half size	1350
Alimentation	500
Disquettes grande marque (les 10)	220
Disquette VEREX (les 10)	125
CARTE LANGAGE	400
CARTE 80 COLONNES (pour II +) (avec kit inverse et minus. accentuées)	650
CARTE 128 K	1500
Interface parallèle graphique av. câble ...	400
Microbuffer 32 K	1200
VENTILATEUR EXTERNE	250
GUNSHOT à tir automatique	200
JOYSTICK LUXE (pour IIe)	150
JOYSTICK LUXE (av. adapt. pr II+)	175
MONITEUR PHILIPS 12" Vert	1000

Prix modifiables sans préavis stock limité

APPLE II est une marque déposée de **APPLE COMPUTER INC.**

FABRICATION FRANÇAISE

BON DE COMMANDE à retourner à MACSI, 125, rue Amelot 75011 PARIS

NOM, Prénom ....

rue ....

Code postal ....Ville ....

Tél. ....Matériel possédé ......

Signature

QU.	DESIGNATION	PRIX

Port gratuit pour Achat > 3000 F

+ particip. sur envoi | + [illegible] F

TOTAL

RÈGLEMENT JOINT

Chèque .... ☐

C.C.P. .... ☐

Mandat lettre .... ☐

S.V.M.

MACSI INFORMATIQUE

125, rue Amelot - 75011 PARIS (M° Filles du Calvaire et Oberkampf)

Tél. : 355.07.01

LE CLUB DES PROFESSIONNELS



ET TOUTE LA GAMME "APRICOT"
sous GEM et MS/DOS

WORDSTAR ..... 3 680 F HT	SUPERCALC 3 ... 2 430 F HT	OPEN ACCESS .. 4 950 F HT	D base II .... 4 950 F HT
MAIL MERGE .... 1 190 F HT	MULTIPLAN ..... 2 200 F HT	LANGAGE C ..... 3 900 F HT	DELTA .... 4 950 F HT

etc, etc, etc.....

LIBÉREZ LA TÉLÉ !

Pour éviter d'immobiliser le téléviseur familial, il est temps d'équiper votre micro-ordinateur d'un moniteur couleur spécialement conçu pour cet usage, et qui lui procure une qualité d'image nettement supérieure.

Pour cela, EUREKA a fait fabriquer spécialement en France un moniteur répondant aux spécifications les plus exigeantes de la plupart des ordinateurs.



COMPATIBILITÉ :
Apple II avec carte RVB, Apple IIc, Commodore 64 et Vic 20, Dragon, Excelvision, Hector, Laser 3000. Oric 1 & ATMOS, Philips VG 5000, Spectravidéo, Sinclair SPECTRUM, Thomson T07 et M05, MSX toutes marques etc.

* T.T.C. Prix public.

CARACTÉRISTIQUES MC14 :
Connexion par prise Péritel SCART 21 broches. Entrée Son, Réglage de volume. Réglages : volume, luminosité, contraste, couleur.
Commutation : RVB / PAL / Monochrome vert. Tube : Spécial informatique Haute brillance dalle sombre traitée anti-reflets.

HAUTE RÉSOLUTION : A côté du modèle standard présenté ci-dessus, il existe un MC14 HR pour les applications demandant une plus haute résolution, en particulier l'affichage en 80 colonnes. Sa présentation est similaire, il est **compatible IBM PC** et son prix est de 3 600 F.

Moniteurs MC14 & MC14HR



Ce moniteur est disponible chez votre revendeur habituel.

EUREKA INFORMATIQUE importe et distribue de nombreuses marques telles que COMMODORE, AMSTRAD, SPECTRUM, ORIC etc.

Revendeurs, contactez notre service commercial pour connaître nos autres produits et nos tarifs. **Tél. : (1) 281.20.02.**

BON DE COMMANDE A RETOURNER A :
EUREKA INFORMATIQUE
39, rue Victor-Massé
75009 PARIS
☎ (1) 281.20.02

M. ______
Rue ______
Code ______
Ville ______
Ordinateur possédé ______
Périphériques ______
Souhaite commander le matériel suivant :

Moniteur couleurs MC14 ____ **2 750 F** ☐
Moniteur couleurs MC14 HR . **3 600 F** ☐
Câble pour Commodore ____ **100 F** ☐
Câble pour Spectrum ____ **120 F** ☐
Câble pour ORIC ____ **120 F** ☐
Interface pour AMSTRAD N & B ____ **420 F** ☐
Câble IBM PC pour MC14 HR ____ **150 F** ☐
Ci-joint mon règlement de ______
par ______

SVM N° 18



NOTRE COUVERTURE

SOMMAIRE

Le bulletin d'abonnement est en page 23.

LANSAY, c'est pas



juste, il a tous les talents !

Sacré Lansay 64 ! Il affiche insolemment tous ses talents !

Quelques exemples parmi tant d'autres :

- Mémoire vive : 64 Ko extensibles jusqu'à 4 Mo.
- Mémoire morte : 48 Ko extensibles jusqu'à 4 Mo.
- Basic surpuissant avec mini logo intégré.
- Traitement de texte intégré.
- Résolution graphique : 672 x 512 points.
- 256 couleurs affichables pour les passionnés de graphisme.
- 4 voies 8 octaves, en stéréo pour les mordus de création musicale.
- Interfaces : série, parallèle, réseau.
- Clavier : 69 touches + 16 préprogrammées + 16 traitement de texte.
- Extra plat !

Pas de doutes, le Lansay est bien le micro le plus doué de sa génération.
Ce qui, reconnaissons-le, est assez injuste... pour les autres !



SVM 06-85

Avec LANSAY, le futur c'est génial !

LANSAY

C'est agaçant, tout le

Le Lansay 64 a encore un atout : la simplicité ! Et pourtant, cette machine possède les spécifications techniques les plus sophistiquées du marché.

Ses capacités sont innombrables, ses possibilités immenses et extensibles en fonction des évolutions technologiques futures.

Inutile de les recenser : toute la presse en parle depuis des mois et la liste impressionnante de ses aptitudes est déjà connue.

Véritable bête informatique, le Lansay 64 n'en est pas moins l'instrument le plus simple et le plus agréable à utiliser grâce à son clavier sensible et son Joystick intégré.

Un micro aussi facilement maniable , reconnaissons-le, c'est agaçant... pour les autres !



monde peut s'en servir !



Avec LANSAY, le futur c'est génial !

SVM 06-85

LANSAY

C'est exaspérant, pour

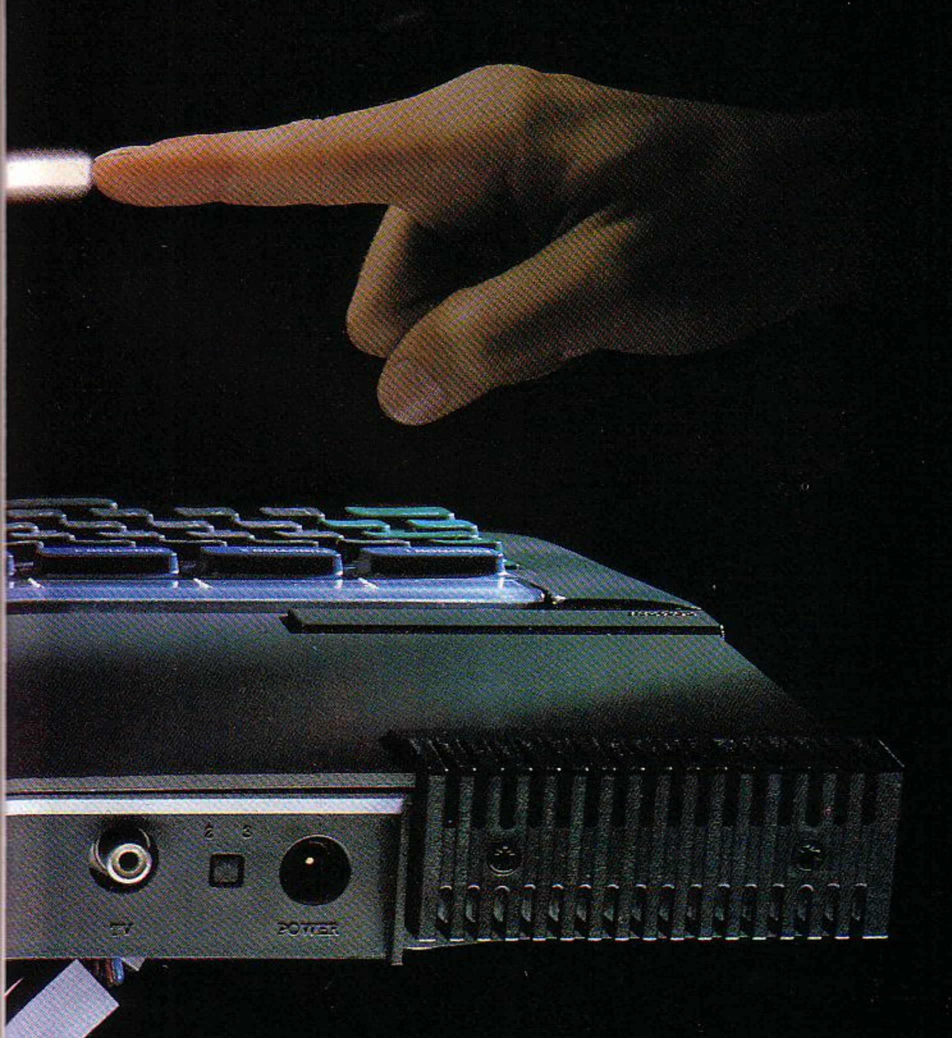


En vente dans toutes les

fnac

et points de vente spécialisés.

2990 F il possède tout !



C'est vrai, c'est exaspérant un micro aussi en avance sur son temps !

C'est exaspérant, un micro complètement évolutif, suréquipé de naissance, afin de recevoir tous les dispositifs indispensables aujourd'hui comme demain : Modem, Microprocesseur, Unités de commandes de robots, Disques durs, Synthétiseur de parole, Commande de systèmes d'alarme, Disques optiques numériques, Logiciels compatibles, etc.

C'est exaspérant, le Lansay est même livré avec : une cassette de démonstration, un cordon Péritel, 2 câbles pour magnétophone, un manuel de programmation en français, une alimentation, sans oublier que le Joystick et le traitement de texte sont intégrés.

C'est exaspérant un micro quasi indémodable quand tout se démode si vite !

Et pourtant... tel est le Lansay...

Ce micro à ce prix, reconnaissons-le, c'est terriblement exaspérant... pour les autres !



Avec LANSAY, le futur c'est génial !

SVM 06-85

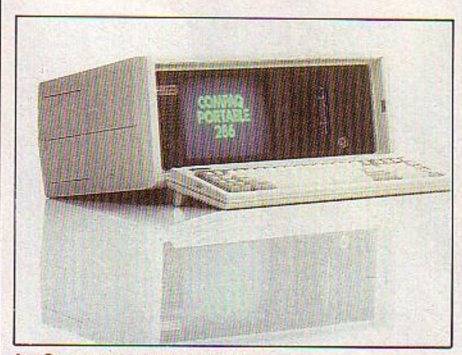
UN APPLE À LA PUISSANCE 16 BITS



C'EST UN ÉVÉNEMENT : SUPERCALC 3, UN tableur puissant pour IBM PC, vient d'être adapté à l'Apple IIc, lui donnant des possibilités inégalées jusqu'alors. En effet, l'Apple, avec son microprocesseur 8 bits, possède une « force de frappe » moindre que celle de l'IBM, avec ses 16 bits. Supercalc 3 fait partie de ces logiciels, conçus à l'origine pour un 16 bits, qu'on croyait interdits aux 8 bits. Le processeur 65C02 de l'Apple IIc lui a permis pourtant de repousser ses limites. Supercalc 3, dérivé de Supercalc 2 qui fonctionnait sous CP/M, est en effet très proche de 1-2-3 de Lotus : il comporte, non seulement un vaste tableur, mais aussi un module permettant de traduire les chiffres en graphiques, ainsi qu'un gestionnaire de données capable de tris, de recherches selon critères, d'extraction de sous-listes et de sous-critères... C'est, en réalité, le premier stade du logiciel intégré. Supercalc résout même l'un des casse-tête de 1-2-3 : il peut imprimer directement un graphique, sans en passer par un fichier intermédiaire. Les graphiques en couleur sont impressionnants, souvent meilleurs que sur IBM, notamment en ce qui concerne la palette. (En revanche, en sortie couleur Péritel, l'affichage 80 colonnes est à peine lisible.) Dernier avantage, le prix : 1 500 F HT, alors que 1-2-3 de Lotus, pour IBM, coûte 5 250 F H.T...
Supercalc 3 n'est pas encore traduit, mais cela ne devrait pas tarder : la version IBM est déjà en français. Egalement pour Apple IIe modifié, avec processeur 65C02. (Computer Associates, 11, avenue Dubonnet, 92400 Courbevoie. Tél. : (1) 774.44.74).

COMPATIBLES IBM PC-AT : COMPAQ EST LÀ

CONFÉRENCE DE PRESSE SIMULTANÉE aux Etats-Unis, en France, en Allemagne et en Grande-Bretagne avec transmission des images par satellites : c'est le lancement mondial à grand spectacle pour les deux ordinateurs de Compaq compatibles avec l'IBM PC-AT : le Deskpro 286 et le Portable 286. Compaq peut maintenant revendiquer le plus vaste choix de micro-ordinateurs compatibles avec IBM. Il s'était déjà assuré un siège au paradis des fabricants d'ordinateurs en proposant sur ses produits compatibles avec l'IBM PC des améliorations notables. Ainsi en janvier 1983, alors que l'IBM PC n'était pas encore commercialisé en France, Compaq lance le premier ordinateur portable compatible. Puis fin 1983, Compaq annonce le Compaq Plus, lui aussi portable, qui comporte un disque dur intégré de 10 Mo. Six mois plus tard, voilà le Compaq Deskpro, compatible de bureau à sauvegarde intégrée sur cartouche magnétique. Logiquement donc, après l'annonce par IBM du PC-AT, tout le monde s'est tourné vers Compaq dans l'attente d'un compatible AT. C'est chose faite maintenant avec le lancement simultané de deux nouvelles gammes de machines



Le Compaq Portable 286.

compatible AT : une fois de plus Compaq ne fait pas les choses à moitié. La première gamme de machines est le Compaq Deskpro 286, un compatible AT de bureau qui vient donc directement concurrencer la machine IBM. Les machines sont construites autour d'un microprocesseur Intel 80286. Mais l'horloge interne peut fonctionner soit à 6 MHz, soit à 8 MHz. Cette double vitesse de fonctionnement respecte la stricte compatibilité IBM, tout en tirant, à la vitesse supérieure, le meilleur parti du processeur. Sur le modèle 1, on trouve 256 Ko, une unité de disquettes de 1,2 Mo et cinq connecteurs d'extension disponibles ; les interfaces série et parallèle sont en standard. Le modèle 2 comporte une mémoire de 512 Ko et une unité de disque dur de 30 Mo, dont le contrôleur occupe un connecteur d'extension. Les deux modèles possèdent une sauvegarde interne de 10 Mo sur cartouche magnétique. Le disque de 30 Mo peut être remplacé par un disque de 70 Mo. La mémoire peut être augmentée jusqu'à 8,2 Mo, chiffre sans intérêt pratique avec le système d'exploitation MS-DOS 3.0, dont la limite d'adressage reste de 640 Ko. Mais cela réserve l'avenir, en particulier pour les systèmes multipostes de type Unix. Deuxième machine de la gamme, voici le Compaq



Le Compaq Deskpro 286.

Portable 286. Il accepte pour sa part jusqu'à 2,6 Mo de mémoire. C'est le premier compatible AT transportable disponible sur le marché. Il existe un modèle avec une disquette de 1,2 Mo, une sauvegarde de 10 Mo sur cartouche et trois connecteurs d'extension. Un deuxième modèle comporte 640 Ko de mémoire, un disque dur de 20 Mo et deux connecteurs d'extension. Avec cette annonce, Compaq offre maintenant une gamme plus complète que celle d'IBM qui ne dispose ni d'une machine portable à disque dur, ni d'un AT portable. La concurrence se fera un peu sur les prix car Compaq n'est pas beaucoup moins cher qu'IBM, mais surtout sur la disponibilité réelle des machines. Les matériels francisés sont prévus pour septembre. Compaq, 91 rue du Faubourg-Saint-Honoré, 75008 Paris, tél. : (1) 266.90.75.

MSX 2 : UN GRAPHISME JAMAIS VU

UN PREMIER EXAMEN DES SPÉCIFICATIONS de la deuxième version du MSX, qui a été présentée le 7 mai dernier, à l'hôtel New Otani à Tokyo, laisse présager des performances notablement accrues pour le standard japonais de micro-informatique familiale. Les ordinateurs conformes au nouveau standard MSX 2, qui utilise toujours la technologie 8 bits, auront des possibilités graphiques et sonores considérablement étendues. Le changement le plus spectaculaire concerne la mémoire vive exclusivement réservée au graphisme, qui passe de 16 Ko à 128 Ko (une possibilité est laissée aux constructeurs de s'en tenir à 64 Ko, avec 64 Ko de plus en option). Ce chiffre n'a aucun équivalent dans les ordinateurs familiaux actuels ; à titre d'exemple, le futur Atari ST, dont le graphisme sera l'un des principaux arguments de vente, ne possède que 32 Ko de mémoire graphique. Seront obtenus avec ces 128 Ko une meilleure résolution (512 × 212 points maximum, contre 256 × 192 sur les premiers MSX) ; davantage de couleurs (256 simultanées, contre 16) ; l'affichage de 80 colonnes de texte (contre 40), ce qui permettra l'emploi de logiciels professionnels. Des effets d'animation spectaculaires pourront sans doute être obtenus. Les ordinateurs MSX 2 seront, en effet, dotés d'une entrée vidéo, qui rendra possible le branchement d'une caméra ou d'un magnétoscope. ASCII, le promoteur du MSX au Japon, met l'accent sur les facilités de connexion à des services vidéotex ; et quand on connaît la qualité du vidéotex japonais... Côté son, la nouvelle norme prévoit, en option, un synthétiseur FM sur un circuit intégré standard. La mémoire morte passe de 32 Ko à 48 Ko, pour loger un Basic amélioré, un calendrier et une horloge. En revanche, la mémoire vive destinée aux programmes n'est fixée qu'à 64 Ko : le maximum de l'ancien MSX devient la norme du nouveau. En France, la quasi-totalité des MSX possèdent déjà 64 Ko. Sony lancera dès l'automne, au Japon, des machines MSX 2. Quant à Toshiba et à Yamaha, ils semblent encore plus avancés : on sait d'ores et déjà que le premier possède deux modèles, dont le HX 23 à 99 800 yens (l'équivalent de 3 700 F) ; que le second vendra le YIS 604-1128 (au même prix) et le CX 7 M 128, avec synthétiseur, à 128 000 yens (4 800 F). En France, on ne verra sans doute pas ces machines avant la fin de l'année. Donneront-elles son essor définitif au MSX ? Si 680 000 ordinateurs MSX avaient été vendus, dans le monde, jusqu'à mi-mai, les chiffres français sont jusqu'ici mauvais. Fin avril, Sony estimait à 20 000 les MSX vendus en France depuis octobre. Mais un autre importateur de MSX, et non des moindres, croyait à moins de 10 000 ventes réelles, réparties entre une demi-douzaine de marques... Les prix de départ au Japon montrent que les MSX 2 seront des ordinateurs de haut de gamme : combien coûteront-ils en France ?

● UNE MALENCONTREUSE erreur nous a fait surestimer l'avantage de prix du Tandy 1000 par rapport à l'IBM PC le mois dernier : une configuration complète revient 27 % moins cher et non 40 %.

● DEUX ERREURS dans l'article sur les micro-serveurs du mois dernier (« Le MAO serveur radio ») : le téléphone de la radio 90.90 MHz est (1) 274.37.16, celui de la Gazette des Nouveaux Medias est (1) 735.00.43.

DE MEILLEURS LECTEURS POUR THOMSON

DEUX PÉRIPHÉRIQUES NOUVEAUX vont améliorer l'un des points faibles des ordinateurs familiaux de Thomson, le lecteur de disquettes. Un nouveau lecteur, destiné à la fois au MO 5 et au TO 7/70, permet désormais de stocker 320 Ko formatés sur des disquettes de 5 1/4 pouces, au lieu de 80 Ko précédemment (l'une des plus faibles capacités proposées sur les ordinateurs familiaux). Plat, mais bizarrement large, il est vendu 3 450 F, sensiblement au même prix que l'ancien modèle. Il est capable de relire les disquettes écrites à l'ancien format. Plus original, le boîtier d'extension annoncé dès le lancement du MO 5 et toujours pas disponible. Comme prévu, il comportera 3 bus d'extension et se fixera au seul bus existant à l'arrière du MO 5. On pourra ainsi, par exemple, brancher en même temps une imprimante, un lecteur de disquettes et un modem. En revanche, le micro-lecteur de disquettes qui y sera incorporé est inattendu. Du type « quick disc drive », il utilise des disquettes de 2,8 pouces, qui ne stockent que 50 Ko par face en mode séquentiel : la tête de lecture parcourt un seul sillon en spirale, comme sur un 45 tours. Cela ne vaut pas un « vrai » lecteur de disquettes, mais c'est une solution économique intéressante pour un engin familial. Si le prix de l'ensemble boîtier plus lecteur n'est pas fixé, le lecteur pourrait être vendu séparément pour 1 200 F environ. (SIMIV, 36, avenue Gallieni, 93175 Bagnolet Cedex. Tél. : (1) 360.43.90.)



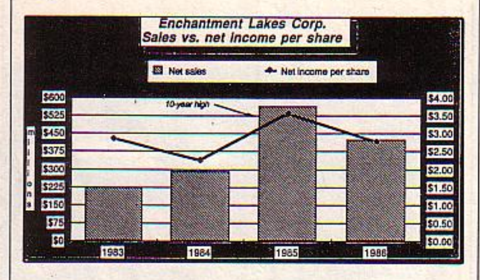
LA MARGUERITE À MOINS DE 3000 F

JUKI VIENT DE LANCER UNE NOUVELLE gamme d'imprimantes dont le fleuron est une machine à écrire électronique portable à marguerite. Cette machine peut fonctionner comme une machine à écrire ordinaire, avec une mémoire tampon de 2 Ko. Mais son grand avantage est de pouvoir se connecter directement à un ordinateur, par sortie série ou parallèle. Dans ce cas, elle devient une imprimante à qualité courrier à 10 caractères-secondes, certes un peu lente, mais au prix étonnant de 2 900 F H.T. Qui dit mieux ? (Micro Connection International. Tél. : (1) 825.83.83).

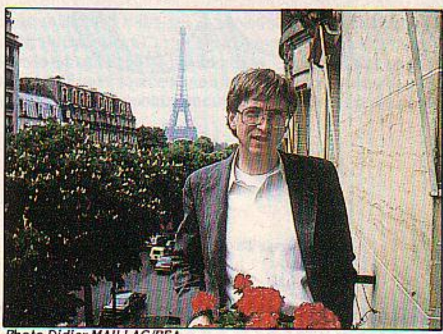
● PAS moins de 30 % des médecins généralistes souhaitent acheter un ordinateur : voilà un marché en or !

EXCEL : BILL GATES CHANGE LES RÈGLES

MICROSOFT VIENT D'ANNONCER AUX Etats-Unis un logiciel intégré pour Macintosh 512 Ko qui va peut-être changer les règles du jeu. Il s'appelle Excel. C'est avant tout le plus grand tableur du monde : il possède plus de 4 millions de cellules, contre 2 pour son plus proche concurrent, Jazz de Lotus. C'est aussi, organisés autour du tableur, un gestionnaire



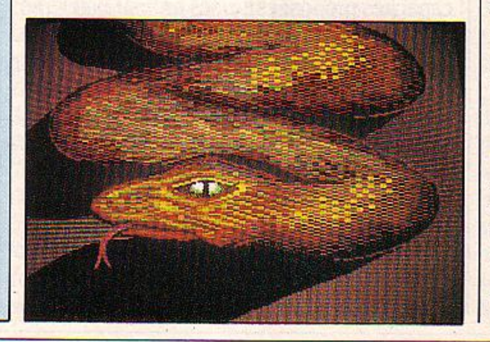
de fichiers et un module graphique. Il va peut-être changer les règles du jeu pour deux raisons. D'abord, son annonce coupe l'herbe sous le pied de Lotus, dont Jazz, l'intégré dérivé de Symphony, était attendu comme le premier logiciel professionnel poids-lourd sur le Macintosh ; désormais, il y a deux prétendants au titre. Lotus, qui avait toujours sorti ses produits à l'heure, a été contraint de retarder la sortie de Jazz de deux mois et de la repousser au 27 mai dernier aux Etats-Unis. Certes, Excel ne sera pas disponible avant septembre. Mais ses caractéristiques supérieures peuvent inciter les acheteurs à attendre. Excel n'a pas simplement un plus gros tableur que Jazz, ravissant ainsi à Lotus un record qui jadis était incontesté. C'est aussi – ironie – le seul logiciel capable d'importer et d'exporter des données de 1-2-3 de Lotus, alors que Jazz, du même Lotus, peut en importer... mais pas en exporter. Excel possède aussi des macro-commandes


Photo Didier MAILLAC/REA

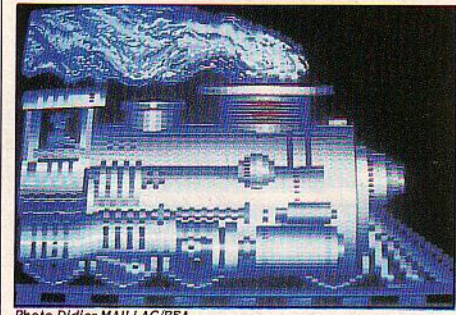
– l'un des attributs les plus appréciés de 1-2-3 –, contrairement à Jazz. Mais elles sont plus faciles à utiliser que celles de 1-2-3 : il suffit de réaliser une fois la séquence d'opérations désirée, elle est automatiquement enregistrée. Excel peut aussi lier deux tableaux de calcul différents par un simple clic de la souris sur les cases concernées, et réaliser des calculs sur plusieurs valeurs à la fois. Il est moins cher que Jazz : 395 dollars contre 595. Il est vrai que Jazz possède en plus un traitement de texte et un module de communication. Mais Excel plus Word (le traitement de texte de Microsoft) coûtent autant que Jazz. Et Microsoft vient d'annoncer son logiciel de communication, Access. De plus, Excel sera livré avec Switcher, un utilitaire d'Apple qui fait beaucoup de bruit en ce moment. En effet, il permettra d'installer plusieurs programmes dans la mémoire d'un Macintosh 512 Ko et de transférer des données de l'un à l'autre très rapidement ; autrement dit, de réaliser son propre logiciel intégré sur mesure. Et voici le deuxième changement de règle du jeu annoncé à SVM par Bill Gates, le président de Microsoft : *« La plupart des logiciels intégrés ont échoué, à l'exception de Framework et Symphony. Si vous écrivez un logiciel qui fait tout, vous devez faire des compromis partout. Notre philosophie est de réaliser des logiciels qui fonctionnent en profondeur, avec juste ce qu'il faut d'intégration. »* Moins de fonctions, plus de puissance : c'est Excel. Une philosophie crédible, au vu des mammouths que sont devenus nombre d'intégrés récents. Et Steve Jobs, du haut de son fauteuil de président d'Apple, peut constater, goguenard : *« Entre Lotus et Microsoft, c'est la guerre »*. Tant qu'ils se battent pour lui, c'est bon signe pour le Macintosh...

ATARI : PREMIERS RETARDS

PREMIER PARI PERDU POUR JACK TRAMIEL : l'Atari ST, cet ordinateur censé faire mieux que le Macintosh pour deux fois moins cher, ne sera pas disponible aux Etats-Unis avant juillet. Le ST a ainsi trois mois de retard. En France, on annonce aujourd'hui son arrivée pour septembre. Second pari perdu : contrairement à ce qui avait été annoncé, Atari n'a pas montré à la foire de Hanovre, en avril dernier, l'ordinateur doté d'un vrai processeur 32 bits qui devrait couronner sa gamme. La firme a annulé, puis rétabli sa participation au Consumers Electronics Show de juin à Chicago. Le vrai 32 bits ne sera pas lancé avant la fin de l'année, au mieux. Curieusement, l'Atari ST (dont on peut voir ci-contre deux photos de l'écran) a fait une première apparition furtive à Paris en mai dernier, au Spécial-SICOB, alors qu'Atari n'y avait pas de stand. C'est un petit éditeur de logiciels familiaux spécialisé dans Commodore, Micro-Application, qui a réussi à le montrer sur son stand grâce à des contacts personnels avec Jack Tramiel. Pour la petite



histoire, le patron d'Atari France s'y était opposé, mais Tramiel lui-même est intervenu ; et quand Tramiel ordonne... Micro-Application en profitait pour vendre à un prix musclé (129 F) un mince livre traduit de


Photo Didier MAILLAC/REA

l'éditeur allemand Data Becker sur... l'Atari ST. Un record de rapidité. Un tel record qu'on y apprend que c'est Gary Kildare qui a mis au point le système d'exploitation CP/M (et non Gary Kildall, comme on le pensait généralement jusqu'ici), et Seymor Pappert, de l'« Institut de technologie du Massachusset » (sic) qui a inventé le langage Logo (et non Seymour Papert, comme on se l'était imaginé.

● LE PREMIER ordinateur sorti par l'anglais Acorn après son rachat par Olivetti n'enthousiasme personne : le BBC B Plus n'est qu'une version améliorée du BBC B, avec un prix toujours aussi inaccessible (plus de 5 000 F). On attend toujours le souffle nouveau d'Olivetti.

CLICKWORKS : CX MAC BASE POUR APPLE II

CONTRÔLE X LANCE CLICKWORKS, UN gestionnaire de fichiers avec tableur intégré. Deux dans un, c'est pratique. Ce nouveau venu utilise la double résolution graphique et, inspiré de CX MacBase pour Macintosh, reprend la « philosophie bureau » dans laquelle différents documents apparaissent sur un même écran. Clickworks tourne sous le système d'exploitation PRODOS, ce qui le rend compatible avec Epistole, Appleworks, et tous les logiciels sous PRODOS. Le nombre de rubriques n'est pas limité, pas plus que les critères de sélection. Notez cependant qu'un Apple II de 128 Ko est nécessaire. Prix : 1 990 F HT. (Contrôle X : Tour Montparnasse, 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cédex 15. Tél. : (1) 538.98.87).

OLIVETTI PRÉSENTE LES ORDINATEURS PERSONNELS EUROPÉENS



DOCILES ET COMPATIBLES

Vous ne les connaissez peut-être pas. Mais les nouveaux ordinateurs personnels Olivetti, eux, vous connaissent déjà, savent quels sont vos problèmes et comment les résoudre.

Olivetti, premier constructeur informatique européen, a mis dans ses ordinateurs personnels toute l'expérience acquise auprès de milliers d'entreprises européennes dont les besoins et les attentes ont servi de base à la mise au point des solutions Olivetti. Ainsi sont nés les nouveaux ordinateurs personnels européens Olivetti.

Le matériel et le logiciel sont compatibles avec le standard du marché, mais les ordinateurs personnels Olivetti vont bien au-delà de la simple compatibilité : ils sont plus rapides dans le traitement des données, des textes et des graphiques et en assurent une meilleure lisibilité à l'écran.

La richesse de la gamme permet d'évoluer vers la configuration la plus appropriée aux besoins de l'entreprise. Les nouveaux ordinateurs personnels Olivetti peuvent communiquer entre eux, avec d'autres ordinateurs et serveurs de bases de données; ils peuvent aussi s'intégrer aux réseaux de communication de l'entreprise.

Olivetti : les ordinateurs personnels professionnels. L'alternative européenne.

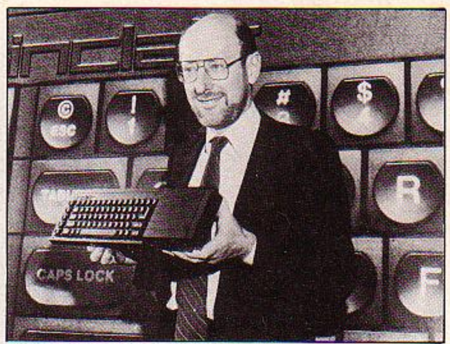
olivetti

Informations au **(1) 266.26.51**
ou Olivetti SP 91, rue du Fg St-Honoré, 75008 Paris.
Nom
Fonction
Société
Adresse
☐ ⩾ 200 salariés
☐ < 200

PC/SV J

LES PROCHAINS ORDINATEURS DE SINCLAIR

SINCLAIR MONTRERA AU SICOB DE septembre prochain, à Paris, une version améliorée de son QL ; c'est l'un des nouveaux modèles prévus par la firme anglaise pour les mois à venir. Le QL 2, qui devrait être disponible en France dès le mois de novembre, sera une version plus résolument professionnelle de la machine 8/32 bits de Sinclair, dont la version française a été présentée au Spécial-SICOB en mai dernier. Il possédera 256 Ko de mémoire vive en standard, au lieu des 128 Ko du QL (ce premier chiffre apparaît désormais comme la mémoire de base nécessaire à une machine professionnelle de génération récente). Les quatre logiciels livrés avec la machine (traitement de texte, base de données, tableur, module graphique), au lieu d'être sur une bande magnétique (les microcassettes des Microdrive), seront inscrits de façon permanente dans la mémoire morte de l'ordinateur. Ce sera une première technologique : seuls des logiciels familiaux, et non des logiciels professionnels, ont bénéficié jusqu'ici de ce procédé. (Seule exception, l'OPD, ordinateur-téléphone britannique, qui utilise justement les logiciels du QL). On peut en attendre à la fois une fiabilité absolue (plus de risque d'effacement accidentel de Microdrive), et une rapidité grandement améliorée (plus besoin d'attendre le défilement d'une bande magnétique pour charger le programme, appeler certaines fonctions ou afficher des écrans d'aide ; plus besoin de manipuler des microcassettes pour transférer un texte de la base de données au traitement de texte). Tout se passe à l'intérieur des circuits électroniques. Enfin, le QL 2 sera doté d'un châssis d'extension possédant 3 ou 4 connecteurs, où l'on pourra brancher simultanément lecteurs de disquettes, extension mémoire, etc. Actuellement, les lecteurs de disquettes proposés en Angleterre interdisent la connexion d'autres périphériques sur le bus. Les clients seront encouragés à acquérir d'emblée le lecteur de



Clive Sinclair va bientôt compléter sa gamme.

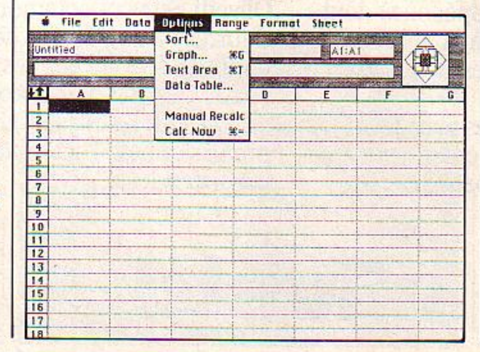
disquettes optionnel, jugé indispensable à un emploi pleinement professionnel : les responsables de Sinclair en France n'ont pas la religion des Microdrive, contrairement à Clive Sinclair... Le QL 2 sera vendu par un réseau plus restreint, plus à même de fournir l'assistance indispensable, alors que le QL devrait apparaître même dans les hypermarchés. Seconde nouveauté majeure pour cette année : un remplaçant du Spectrum, qui arrive en fin de course avec un prix très réduit et 2,5 millions d'unités vendues dans le monde. Il pourrait s'agir d'une machine compatible avec le modèle actuel, mais dotée de 128 Ko de mémoire vive au lieu de 48. Ce serait alors le troisième ordinateur familial 8 bits majeur doté de 128 Ko, avec l'Atari 130 XE (voir notre banc d'essai page 44) et le futur Commodore 128. Voilà qui populariserait un nouveau standard parmi les programmeurs et les encouragerait à écrire des logiciels deux fois plus encombrants que les meilleurs titres actuels dans cette catégorie : des jeux extraordinaires en perspective... Le disque dur virtuel de 512 Ko, constitué d'une plaquette géante de silicium alimentée en permanence, est toujours attendu pour 1985 ; des prototypes fonctionnent déjà. A la rentrée, un lecteur de disquettes d'une capacité de 1 Mo devrait être proposé pour le QL (contre 500 Ko actuellement). En revanche, ce n'est pas avant l'année prochaine qu'on verra le portable dérivé du Spectrum, toujours à l'ordre du jour.

● UN RESEAU de onze ordinateurs Macintosh partageant un même disque dur a servi à l'organisation du dernier Festival de Cannes. Un fichier de 10 000 noms était accessible et modifiable en temps réel grâce à un disque dur Symbfile de 10 Mo fourni par Symbiotic, et au réseau Symbnet. Le logiciel utilisé était ABC-Base d'ACI. Branchés, les festivaliers ? Non ! Câblés, bien sûr...

● HEWLETT-PACKARD n'a pas connu un très grand succès avec son HP 150. En lançant le modèle 2, à côté du précédent, HP abandonne l'écran tactile qui faisait l'originalité de sa machine. Ici, l'écran passe de 9 à 12 pouces, et l'écran tactile est une option. Décidément, la vie est bien dure pour ceux qui ne se plient pas à la norme.

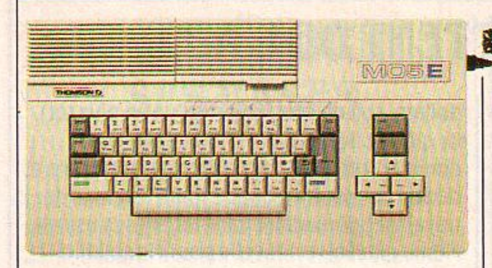
QUARTET : UN INTÉGRÉ POUR MACINTOSH

MULTIPLAN ET CHART, VOUS VENEZ DE gagner un nouveau concurrent. Quartet, développé par le californien Haba Systems, est distribué en France depuis un mois par Feeder. C'est un logiciel intégré tournant sur Macintosh et regroupant tableur, éditeur de texte, module graphique et gestionnaire de fichiers. Les quatre modules sont accessibles par la même fenêtre. Le tableur compte 62 colonnes sur 999 lignes qui se lisent par déroulement. Il comprend fonctions arithmétiques, mathématiques, logiques, financières (calcul de la valeur actuelle nette, taux de rentabilité interne, calcul de mensualités...). Le module graphique dessine des courbes, camemberts et autres histogrammes ; si l'on modifie une valeur du tableau, le graphique se recompose en temps réel. Quant au gestionnaire de données, il utilise le cadre du tableur et permet un tri sur deux rubriques (par exemple, une liste de sociétés, d'abord classées par département, puis par importance du chiffre d'affaires). Enfin l'éditeur de texte est considéré comme un outil supplémentaire plus que comme un véritable traitement de texte : il ne comprend qu'une police de caractères et ne permet pas d'opérer de justification. Quartet est vendu 2 990 F HT. (Feeder, B.P. 78.1, 13742 Vitrolles Cédex. Tél. : (42) 89.31.31).



VARICALC, TABLEUR SCIENTIFIQUE

DELTASOFT PRÉSENTE VARICALC, UN tableur d'applications générales multi-entrées. Deux particularités intéressantes : d'une part, il permet un calcul de valeurs en fonction d'autres données variables. Par exemple, dans P = RI, on fixera une valeur de P, puis on pourra calculer toutes les valeurs possibles de R en fonction de I variant entre x et y. Mieux encore : une courbe représentera l'ensemble des valeurs de R pour toutes les valeurs de l'inconnue. D'autre part, une fonctionnalité de ce tableur est la possibilité de « forcer » les valeurs ; un programme classique ne donne pour une équation donnée qu'une solution alors que plusieurs sont généralement possibles ; ici, on va pouvoir exclure une valeur pour obtenir les autres. Cette exclusion pourra se faire en posant une condition, par exemple en excluant des solutions négatives – valides du point de vue mathématique mais aberrantes du point de vue physique. Le prix de Varicalc est de 1970 F HT. (Deltasoft, 29, bd Gambetta, 38000 Grenoble. Tél. : (76) 87.98.27).



Le Thomson MO 5 E, réservé à l'exportation.

LES CENTIMÈTRES STRATÉGIQUES DU TO 9

AU SPÉCIAL-SICOB DE MAI DERNIER, Thomson a réussi l'exploit de montrer pour la première fois à la presse son futur ordinateur semi-professionnel, le TO 9, sans dire quel était le microprocesseur utilisé, ni combien de mémoire il possédait, ni même s'il avait un lecteur de disquettes – pourtant visible par tous dans l'unité centrale du prototype final présenté dans un coin. Une fin de non-recevoir a été opposée à toutes les questions techniques, même les plus anodines. (Voir les caractéristiques du TO 9 dans SVM nº 17). Il était interdit de photographier ou de dessiner. Ce n'était pas pour préserver d'éventuelles modifications techniques ou esthétiques : la machine était terminée. Même le carton d'emballage du TO 9 trônait dans un coin, photo en couleurs et logo compris. Interdit aussi de le toucher de trop près. Interdit, même, de le mesurer avec un mètre-ruban. Nous pouvons, cependant, donner cette information apparemment stratégique pour Thomson : l'unité centrale du TO 9 a 44 cm de large et 28 cm de profondeur... Seules informations livrées par la firme nationalisée : le TO 9 coûtera moins de 10 000 F, écran non compris, et sera disponible en octobre. Cette annonce en forme de gaffe mise à part, José Henrard, le directeur général adjoint de la branche micro de Thomson, a tenu à affirmer la stature internationale et innovatrice de la société : *‹ Dès 1982* (sous-entendu : avant le Macintosh), *nous lancions le logiciel graphique Pictor, entièrement piloté par pictogrammes. Aujourd'hui, nous sommes tout à fait compétitifs avec nos concurrents étrangers : nous produisons 1 800 machines par jour, soit une toutes les 28 secondes. ›* Thomson affirme détenir 30 % du marché français. Cent vingt mille micros vendus en 1984, 400 000 espérés en 1985, dont 100 000 pour l'Education nationale et 100 000 pour l'étranger, car *‹ 1985 sera l'année de l'exportation, une nécessité pour survivre ›*. Un modèle export a même été conçu, c'est le MO 5 E (notre photo). Il est semblable au MO 5, à l'exception du clavier QWERTY et de la sortie vidéo PAL. Oui, il a un clavier mécanique. Non, les Français n'y auront pas droit.

ADIEU LISA, ADIEU MACINTOSH XL

CURIEUX PAS DE CLERC CHEZ APPLE QUI semble moins assuré que par le passé quant à sa politique produit. Le mois dernier, nous annoncions une baisse de prix sensible du Lisa à disque dur intégré de 10 Mo, qui devenait le Macintosh XL. Cette nouvelle dénomination n'aura finalement duré qu'un mois, puisque ce dernier représentant de la gamme Lisa disparaît à son tour. Actuellement donc, il n'y a plus de machine à disque dur dans la gamme Apple et, ce qui est plus grave, plus de machine de développement. En réalité le XL n'est plus fabriqué, mais le stock peut permettre de dépanner pendant quelques mois les développeurs en état de manque. De toute évidence, cet abandon prélude à de nouvelles annonces. Sans jouer les devins extra-lucides, Apple a besoin d'urgence d'une machine à disque dur pour couvrir trois types d'utilisation : développement de logiciels, serveur de réseau et machine haut de gamme. A l'autre bout de la chaîne, le Macinthosh 128 Ko est menacé à terme par de nouvelles machines, comme par exemple le futur Atari 520 ST. On pourrait donc assister à la réorganisation suivante. En bas de gamme, un Macintosh 128 Ko, dont le prix serait diminué, et qui serait à la fois une machine individuelle et un moyen d'accès au réseau. Juste au dessus, le Macintosh 512 Ko, dont la mémoire morte passerait de 64 Ko à 128 Ko, avec, grâce à l'amélioration des performances du système d'exploitation, la possibilité de lire des disquettes double face de 800 Ko, et de connecter un disque dur externe de 20 Mo. Une gamme complètement nouvelle serait également envisagée pour entrer dans les grands comptes. La machine de base se composerait de la seule unité centrale, avec possibilité d'adjonction de cartes optionnelles comme dans l'Apple IIe et l'IBM PC. Les options possibles seraient la connexion à un disque dur externe de 20 Mo, des cartes mémoire jusqu'à 2 Mo, et enfin un écran couleur. Pour les développeurs, un nouveau langage, MacApp, fusion du Lisa-Pascal et du C, serait en cours de développement par Niklaus Wirth, l'inventeur du Pascal, qui vient de faire un séjour à Cupertino. Pour couronner le tout, un Apple portable, déjà baptisé Flat-Mac, est également à l'étude. Aucune annonce n'a été faite, et Apple n'a communiqué aucune date de sortie. Le plus urgent est certainement le disque dur de 20 Mo, qui pourrait être annoncé avant la fin de l'année, voire dès juin à Apple Expo. La réorganisation totale de la gamme interviendrait au plus tard en janvier 86, une manière comme une autre de fêter dignement le deuxième anniversaire du Macintosh. Voilà la fin de notre rubrique Radio-Apple, spécial bruits de couloirs. Ah, non, pendant qu'on y est : Jean-Louis Gassée, actuel responsable d'Apple-France, part aux Etats-Unis s'occuper du marketing du Macintosh.

PROLOG SE RÉPAND

AMANTS DE PROLOG ET DE MACINTOSH, réjouissez-vous : vos deux amours se réconcilient, vous n'aurez plus à commettre d'infidélités. La firme Prolog de Marseille sort en effet courant juin une version de son langage sur Macintosh. L'interpréteur peut bien sûr utiliser toutes les possibilités du Mac, comme les fenêtres, la souris, les menus déroulants, etc. Rappelons que Prolog (Programmation en logique), inventé en 1972 par des universitaires marseillais, est un langage particulièrement adapté aux diverses applications de l'intelligence artificielle : systèmes-experts, reconnaissance de la parole, langage naturel, etc. Il s'agit ici de la version Prolog II, déjà disponible sur Apple II et Lisa. Le prix public est de 4 000 F TTC. Attention : il faut un Macintosh de 512 Ko (Prolog, 278, rue Saint-Pierre, 13005 Marseille. Tél. : (91) 41.48.49.)

APPLE SOLDE

VOICI LES VACANCES, ET TANDIS QUE LES étudiants s'égaillent au soleil comme marmaille en récréation, Apple pense aux bûcheurs qui continuent à travailler. Voici donc une promotion intéressante sur l'Apple IIc : pour 9 990 F TTC, on pourra disposer d'un Apple IIc, du logiciel intégré Appleworks et d'un sac de transport. L'affaire



n'est pas mauvaise, puisque le prix normal de l'Apple IIc est de 12 985 F TTC, celui d'Appleworks de 2 953 F et celui du sac de 959 F. Soit un rabais sur l'ensemble de 6 907 F. Attention, cette promotion ne comprend ni le moniteur, ni le deuxième lecteur de disquettes. Par ailleurs, elle n'est proposée que jusqu'au 12 juillet. (Apple Seedrin : ZA. de Courtabœuf, avenue de l'Océanie, B.P. 131, 91944 Les Ulis Cédex. Tél. : (6) 928.01.39).

● IBM affirme avoir obtenu en laboratoire les circuits intégrés les plus denses du monde : *‹ Un pas important vers des circuits de mémoire de plus de 16 méga-bits ›*, nous dit-on.

Thierry MORIN

LES SURPRISES DE COMMODORE

COMMENT UN ORDINATEUR PEUT-IL EN quelques heures, et sans la moindre modification, passer du statut de machine semi-professionnelle à celui de machine d'initiation, et voir sa valeur chuter de plus de 1 000 F ? Il suffit qu'il s'appelle Plus 4, et qu'il soit introduit en France par la toute nouvelle filiale de Commodore, désormais maitresse des destinées de la marque à la place de l'importateur Procep. Rappelons que Procep ne voulait pas du Plus 4 (voir notre banc d'essai dans SVM nº15) : le traitement de texte, le gestionnaire de fichiers, le tableur et le module graphique en mémoire morte ne rachetaient pas, à ses yeux, la non-compatibilité du Plus 4 avec les nombreux logiciels du Commodore 64. Mais Commodore France arrive, et décide que le Commodore 16, comme machine d'initiation à 1 590 F, et le Plus 4, comme machine semi-professionnelle à 3 150 F, encadreraient convenablement le bon vieux Commodore 64, qui a désormais baissé jusqu'à 2 790 F. Le premier jour du Spécial-SICOB, le C 16 et le Plus 4 trônent sur le stand Commodore. Patatras ! La direction revient in extremis sur sa décision : elle trouve que le C 16 « bouscule la gamme ». Exit le C 16. Les menuisiers sont appelés pour refaire le stand. Le Plus 4 dégringole à 1 990 F, et est relégué au rang de machine d'initiation. C'est toujours le même ordinateur... Les Plus 4 présentés provenant du Québec, les logiciels incorporés étaient francisés. En revanche, sur quatre machines, une seule avait un clavier avec accents. Le tarif ne mentionne qu'une version PAL : pas trace d'adaptation au standard français de télévision. Cette anomalie devra être corrigée. Quant au reste de la gamme familiale, le C 128 est annoncé pour septembre autour de 4 000 F. Le fantomatique Amiga, concurrent supposé du futur Atari ST, serait montré au SICOB en septembre, et vendu d'ici la fin de l'année... (Commodore, 8, rue Copernic, 75116 Paris. Tél. : (1) 727.15.59).

LES PUCES BATTENT DE L'AILE

LE MARCHÉ DES COMPOSANTS N'EST décidément pas imprévisible : une fois de plus la durée d'un cycle conjoncturel de deux ans a été respectée. 1981 et 1982 avaient été marqués par une chute brutale de l'activité, 1983 et 1984, par une euphorie contagieuse, et les premiers mois de 1985 annoncent – comme prévu – une période de vaches maigres pour les contructeurs. Les investissements colossaux engagés par toutes les firmes du secteur ont provoqué une surproduction à l'échelle mondiale, aggravée depuis quelques mois par la mévente des micro-ordinateurs, important débouché pour les fabricants de puces. Texas Instruments prévoit par exemple que le marché mondial n'atteindra cette année que 22 milliards de dollars, soit un recul de 15 %. Tous les grands noms sont touchés. Honeywell a ouvert la danse en annonçant un millier de suppressions d'emplois dans sa filiale Synertec, qui vient d'ailleurs de vendre à ATT son usine de composants située en Thaïlande. National Semiconductor annonce à son tour une énorme réduction de son bénéfice au premier trimestre (1,5 million de dollars, soit dix fois moins qu'un an plus tôt). Le groupe licencie alors 400 employés, diminue son programme d'investissements et décide de réduire à quatre jours le temps de travail hebdomadaire dans toutes ses usines. Même mauvaise nouvelle pour Monolithic Memories, contraint de fermer ses quatre usines pendant quinze jours. Intel, quant à lui, transfère une partie du personnel vers d'autres activités. Le plus mal loti semble être Texas Instruments, dont les composants représentent 40 % de l'activité : après avoir licencié 2 000 personnes en 1984, il réédite l'opération avec 1 000 employés en avril et prend des mesures de chômage partiel. Les bénéfices du premier trimestre sont en chute libre (9 millions de dollars contre 80 millions pour les trois premiers mois de 1984) et le chiffre d'affaires est même en baisse de 4 %. Plus grave : les autres activités du groupe – informatique, prospection pétrolière, militaire – ne se portent pas mieux. Un rude coup pour Texas, dont les déboires dans la micro-informatique familiale ont déjà lourdement pesé sur les résultats de 1983. On sait que l'Europe devrait être touchée par ce marasme avec un retard de neuf mois environ. Pourtant les filiales américaines de firmes européennes connaissent déjà des jours difficiles. Signetics, du groupe Philips, a supprimé 400 postes en Californie et l'allemand Wacker a fermé son usine américaine pendant une semaine en mars. Pendant ce temps, imperturbablement, les Japonais continuent d'investir massivement : 3,4 milliards de dollars prévus cette année, soit le même montant qu'en 1984 qui avait connu une progression de 80 % sur 1983. Vont-ils tirer profit de cette crise pour casser les prix et s'imposer définitivement sur le marché mondial ? « *Déjà crédité de 34 % de la production mondiale, le Japon rogne des parts de marché aux Américains parce que ces derniers sont incapables d'assurer la qualité de leurs produits. L'effondrement de l'industrie américaine des semi-conducteurs est pour bientôt* ». Cette prédiction pour le moins pessimiste n'est pas le fait du P.-D.G. de Hitachi ou de NEC, mais de Hans Nixdorf, le P.-D.G. du numéro deux allemand de l'informatique. On peut craindre que ce jugement soit justifié si l'on songe que les Etats-Unis et le Japon viennent de supprimer leurs droits de douane respectifs sur les composants. Et les autorités américaines avouent tranquillement – avec raison – que cela ne facilitera certainement pas leur pénétration sur le marché nippon, mais que les Japonais en profiteront pour renforcer leur présence aux Etats-Unis.

ASSURANCES : UN NOUVEAU FROMAGE

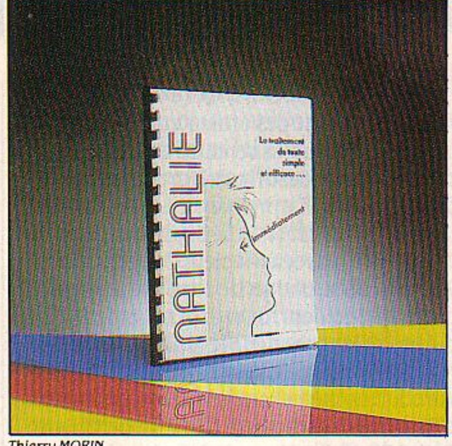
VOUS VOULEZ RIRE ? PRONONCEZ LE MOT « sécurité informatique » devant votre directeur informatique : il va devenir tout blanc. Jour après jour, il craint de voir le système de l'information de l'entreprise détruit, vandalisé, fraudé, par voie de modification de données ou d'altérations de programmes. Il sait qu'une entreprise sur quatre est victime chaque année d'un incident informatique – alors même que le parc machine français est passé de 88 milliards de francs en 1982 à 328 milliards cette année, et que les entreprises sont de plus en plus dépendantes du bon fonctionnement de leur système informatique. Pour retrouver ses couleurs, votre directeur va penser « assurance » : il restait à trouver la méthode idoine, sachant que les assureurs tendent pour la plupart à priviligier les risques physiques par rapport aux risques « logiques ». Jusqu'à ce qu'ils décident de s'allier avec des informaticiens pour établir des plans de prévention du risque informatique. C'est ce qu'a fait le GAN (Groupe des Assurances Nationales) en montant avec SG2 une filiale commune, Synergan, qui se fixe pour but d'établir des plans de sécurité informatique après un diagnostic opéré par des spécialistes, permettant d'évaluer les risques de sinistres, les modifications à apporter au système et le taux de remboursement envisageable au cas où, malgré tout... (Synergan, 44, rue de Chateaudun, 75448 Paris Cédex 09. Tél. : (1) 281.63.38).

● LE PERIPHERIQUE le plus ingénieux du mois n'est en vente qu'en Angleterre : le Slomo de Nidd Valley Products est un potentiomètre, qui se connecte au bus d'un Spectrum ou d'un Commodore 64, et qui ralentit à volonté la vitesse des jeux d'arcade.

LOTUS ÉLARGIT SES BASES

Le formidable succès du logiciel Intégré 1-2-3, vendu à des centaines de milliers d'exemplaires avec une marge de 25 %, a fourni à Lotus les moyens de réaliser ses ambitions : élargir sa gamme en commercialisant les logiciels d'autres firmes. Craignant visiblement de rester la société d'un seul produit à succès, Lotus annonce son intention de constituer un vaste réseau mondial du logiciel. Ce changement de stratégie se veut aussi une réponse à IBM qui a lancé des programmes issus de ses propres centres de recherche. La première société à tomber dans les filets de Lotus est Software Arts, le créateur du fameux Visicalc, l'ancêtre des tableurs, qui subira une séance de lifting pour le remettre au goût du jour. Mais Software Arts – jusqu'alors édité par le malheureux Visicorp actuellement en faillite – est aussi le concepteur de Spotlight (un programme pour la bureautique) et TK Solver (processeur d'équations pour les applications industrielles et scientifiques). C'est ce dernier logiciel qui intéresse très vivement Lotus. Jusqu'alors tournée vers la productivité du bureau avec 1-2-3, la firme opère une diversification en s'attaquant au marché très prometteur du monde industriel. TK Solver sur IBM-PC et Macintosh ouvre la voie à une nouvelle génération de programmes : le calcul de production. Vous voulez construire un pont ? Rien de plus facile : vous tapez vos données (la longueur désirée, le poids maximum des charges supportées, etc) et TK Solver vous aide à choisir quels matériaux utiliser, suivant leur coût.

● COMMODORE a marqué l'implantation de sa filiale en France en lançant deux compatibles IBM aux prix encore plus avantageux que ceux du Tandy 1000 (voir notre banc d'essai page 68) : 18 000 F HT pour le PC 10 avec 256 Ko, 2 lecteurs de disquettes, interfaces série et parallèle, cinq connecteurs internes d'extension et moniteur monochrome. Le PC 20 à disque dur de 10 Mo est à 29 000 F. (Tél. : (1) 727.15.59).



Thierry MORIN

NATHALIE, TU EXAGÈRES

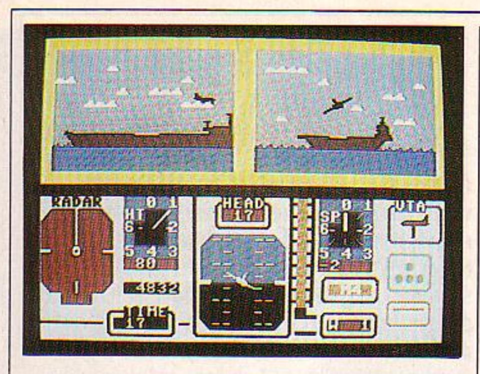
Nathalie est un nouveau traitement de texte pour IBM PC. A priori, rien que de très banal. Mais sous ce pseudonyme se cache l'adaptation française d'un logiciel américain nommé PC Writer, et diffusé là-bas... gratuitement. En effet, plusieurs auteurs de logiciels, incapables d'investir les sommes énormes exigées par le lancement d'un nouveau titre, ont commencé par vendre leur produit par correspondance. En même temps, ils ont estimé que la meilleure façon de lutter contre le piratage était de donner leurs logiciels à qui en faisait la demande. Mieux : l'utilisateur est encouragé à copier le programme et à le donner à ses amis. Dans un premier temps, le « client » ne paye que la disquette. En revanche, il s'engage, s'il apprécie le logiciel, à verser par la suite une contribution volontaire. Comme celle-ci est modérée, et que les frais de commercialisation sont très réduits, tout le monde y trouve son compte : 225 000 dollars en un an pour Bob Wallace, le concepteur de PC Writer... Et en France ? Ah ! Vous n'y pensez pas ! On paye comptant, et même plutôt cher vu le niveau, moyen, du produit : 1 850 F HT. Deux fois et demi la contribution volontaire aux Etats-Unis qui est de 75 dollars... (EBP, immeuble international, 78181 Saint-Quentin en Yvelines. Tél. : (3) 043.60.29).

32 BITS : ATT SE LANCE

American Telephone & Telegraph vient d'annoncer une nouvelle génération de microprocesseurs de 32 bits sous le doux nom de WE 32 100. Ils tournent sous le système d'exploitation Unix, qui a été inventé par les laboratoires Bell, lesquels appartiennent précisément à ATT. Le plus intéressant est qu'ATT change ses habitudes, en décidant de vendre ces microprocesseurs : la compagnie espère que d'autres fabricants d'ordinateurs construiront leur machine autour de ces puces, transformant ainsi Unix en standard de fait. Le rêve secret de Charles Brown, le « chairman » d'ATT ? Que dans quelques années, on ne dise plus « compatible IBM », mais « compatible Unix »... Histoire de montrer l'exemple, ATT a annoncé deux prochaines machines équipées des WE 32 100, nouvelles versions de son mini 3B. Dans les six mois.

BIENTÔT UN PETIT WORDSTAR

Micropro est bien décidé à décliner au maximum le traitement de texte qui a fait son succès, Wordstar. Après le lancement récent de Wordstar 2000, un véritable bulldozer adapté aux utilisations les plus lourdes en entreprise (voir SVM n° 16), l'éditeur américain s'apprête à annoncer une version plus simple et moins chère que le Wordstar de base. Ainsi, le client choisirait, parmi une gamme de trois traitements de texte homogènes, celui qui conviendrait le mieux à ses besoins et à ses moyens. Notons qu'en Europe, un tel Wordstar simplifié conviendrait infiniment mieux à un ordinateur bon marché comme l'Amstrad que la version standard qui lui a été adaptée (voir page 38). Par la suite, Micropro développera des extensions de communication et de photocompositon pour ses traitements de texte.



L'ANGLETERRE VIENT À NOUS

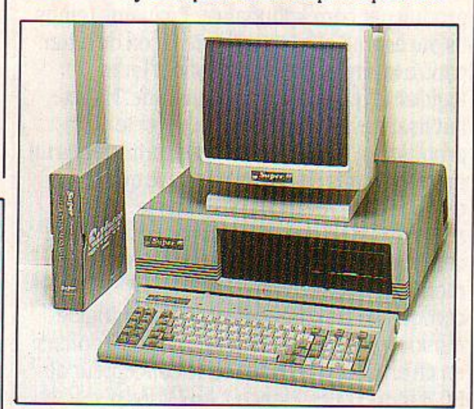
CERTES, LA FRANCE FAIT ENCORE FIGURE de parent pauvre en matière d'informatique, si on la compare à la frétillante Angleterre. Mais certains éditeurs britanniques jugent suffisamment important le marché hexagonal pour produire, dès l'origine, des versions francisées de leurs jeux. Anirog Software présentera ainsi en juin un simulateur de vol intitulé Jumpset et dont seul le titre garde encore une consonance british : instructions et manuel semblent avoir été composés aux bords de la Loire. Anirog est distribué en France par Innelec, Infogrames, ou Run Informatique. Au fait, Jumpset tourne sur le Commodore 64 et est prévu pour Amstrad, Spectrum, Vic 20. (Anirog Unit 10, Victoria Industrial Park, Victoria Road, Dartford, Kent DA 1 5AJ. Tél. : (322) 92513).

IBM AIME APPLE

JUSQU'ICI, LES IMPRIMANTES STANDARD de l'IBM PC, bien que portant la marque de l'auguste société américaine, étaient fabriquées par le japonais Epson. Pour combien de temps encore ? IBM vient de lancer aux Etats-Unis deux imprimantes de bas de gamme qui ont beaucoup pour séduire. La Proprinter, une matricielle, possède un rapport vitesse maximum/prix remarquable, avec 200 caractères par seconde pour 549 dollars (5 000 F environ). De plus, elle possède une fente spéciale qui permet d'introduire des enveloppes sans retirer le papier à picots. Il fallait y penser ! La Color Jetprinter, comme son nom l'indique, imprime en sept couleurs avec une technologie à jet d'encre, pour 745 dollars (7 000 F environ). Canon fabrique une imprimante semblable. Mais IBM vise aussi le marché des autres ordinateurs, tenu jusqu'ici par les Japonais. Le plus drôle : IBM garantit officiellement que la Proprinter fonctionne avec ses concurrents, les Compaq et ATT compatibles IBM. Il garantit aussi qu'elle fonctionne avec les Apple IIe et IIc en mode texte. Quoi ! IBM avoue posséder des Apple IIc dans ses laboratoires ! Ils n'ont pas peur d'attraper des maladies ?

VIDÉOTECHNOLOGIE : QUI DIT MIEUX ?

VIDÉOTECHNOLOGIE, QUI DISTRIBUE EN France la gamme des ordinateurs familiaux Laser (28 000 unités vendues en 18 mois), commercialise désormais 2 ordinateurs professionnels. Le premier, le Laser 2000, est un compatible IBM PC classique, vendu 13 000 F H.T. avec un lecteur de disquettes, 2 sorties série, une sortie parallèle, une carte graphique couleur, un moniteur couleur, ce qui en fait le compatible le moins cher du marché. Mais il y a mieux. Vidéotechnologie introduit en même temps le compatible IBM d'American Research, le ARC Turbo PC. Le Turbo PC est livré avec 640 Ko de mémoire, un disque dur de 10 Mo, deux lecteurs de disquettes, une sortie série, une sortie parallèle, une horloge temps réel, une carte graphique couleur et le moniteur associé, une imprimante 132 colonnes, 130 caractères par seconde, le tout pour 29 900 F H.T. Précisons que l'ARC Turbo fonctionne selon deux modes. Un mode compatible IBM PC et un mode Turbo plus rapide (la vitesse du processeur est alors de 6,6 MHz). ARC Turbo intègre également un logiciel de gestion de l'impression en différé (« spooler ») et un logiciel de gestion de disque virtuel. Le secret ? Il n'y en a pas. La carte principale est fabriquée en Californie, les lecteurs de disquettes viennent du Japon, le disque dur d'Allemagne, le tout est assemblé avec soin à Taïwan, et nous parvient directement par l'intermédiaire d'une petite équipe dynamique de quelques personnes installées dans la région parisienne. Evidemment, vous n'aurez pas le service d'IBM, mais après tout, le matériel est garanti 3 mois, la maintenance se fait par échange standard des cartes, et entre se faire dorloter par des commerciaux endimanchés et faire 30 000 F d'économie, chacun peut choisir en mesurant les risques. (Vidéotechnologie, 19, rue Luisant, 91310 Montlhéry. Tél. : (1) 901.19.70).



Le Laser 2000 sous une étiquette provisoire.

LA CARTE POSTALE CÂBLÉE

VOUS VOUS RAPPELEZ LA CORVÉE DE LA carte à envoyer à grand-mère quand vous étiez en colonie de vacances ? Ça va devenir plus drôle avec l'ordinateur. Vous pouvez maintenant imprimer vos cartes postales par ordinateur, comme n'importe quel papier d'imprimante. Le procédé est tout bête : on a pris des cartes postales – au verso desquelles on va pouvoir écrire –, en les munissant de perforations Caroll permettant de les utiliser sur les imprimantes usuelles. Ces cartes sont en fait plutôt prévues pour des applications professionnelles de type mailing, mais le prix les rend abordables pour tout autre utilisation : 130 F TTC les 50. Trois dessins disponibles. (Pilot : 18, route de Grignon, 78450 Chavenay. Tél. : (3) 056.31.40).

LE RENDEZ-VOUS DES PIRATES

LE DIMANCHE 16 JUIN À 15 HEURES, A LA porte de Versailles à Paris, il va y avoir du sport. Pour la première fois, un face-à-face public sera organisé entre des pirates de logiciel chevronnés et les auteurs des programmes qui sont leur cible, dans le cadre de la deuxième Apple Expo. Des jeunes gens se faisant appeler Aldo Reset et Laurent Rueil, du Clean Crack Band, ou Michael, du Baby Crack Band et de US Import dévoileront ainsi leur vrai visage face à Jean-Claude Dalle, P.-D.G. de Version Soft, l'un des éditeurs français pour Apple les plus en vue (Version Calc, Epistole...), ainsi qu'à Jean-Louis Lebreton et Fabrice Gilles, de Froggy Software, qui a plusieurs jeux à son actif, notamment Paranoïak. Mettront également leur grain de sel Me Alain Bensoussan, l'un des avocats du barreau de Paris les plus au fait des problèmes de l'informatique, Daniel Duthil, le bouillant président de l'Agence pour la protection des programmes, et Lionel Lumbroso, directeur de Calvados, qui parlera du piratage des réseaux. Jean-Louis Courleux, journaliste à France-Inter et collaborateur de SVM, s'est livré à un patient travail de détective pour retrouver ces pirates et les convaincre de participer à ce débat. Il est symptomatique qu'Apple ait accepté d'accorder l'hospitalité à un tel débat, quelques jours avant que le projet de loi sur la protection des logiciels ne soit examiné par les députés (voir « A l'écoute du barreau de Paris », page *168*). Les responsables d'Apple ne se sont jamais vraiment défendus de l'accusation d'approuver le piratage. L'une des raisons d'acheter un Apple est qu'il est facile de se procurer gratuitement de nombreux programmes. Apple n'a donc pas intérêt à partir en guerre contre la copie illicite. D'ailleurs, les fondateurs de la société sont des pirates dans l'âme : Jobs et Wozniak, quand ils étaient étudiants, ont commencé par vendre des appareils de leur cru qui permettaient de téléphoner dans le monde entier sans débourser un sou...

LE GRAND VAGUE À L'ÂME

L'ÉTÉ QUI APPROCHE SERA UNE VEILLÉE d'armes anxieuse pour les professionnels de la micro-informatique familiale. Les douze mois qui viennent de s'écouler ont vu le désenchantement, puis l'incrédulité, puis l'impuissance se peindre sur la face des revendeurs et des importateurs : le marché n'a pas répondu comme prévu aux espoirs fous qu'on mettait en lui. A Noël 1983, les magasins ont été dévalisés. Ils n'ont pu satisfaire la demande. A Noël 1984, les revendeurs ont amasssé des munitions. Ils les ont gardées... « *On a senti le fléchissement dès le printemps 1983* », rapporte un grand revendeur parisien. « *On attendait. On pensait : d'ici Noël, ça va bien démarrer... Ça n'a jamais démarré.* » Courant 1984, les projections les plus courantes tablaient sur 650 000 ordinateurs de moins de 5 000 F vendus dans l'année. Selon des sources indépendantes dignes de foi, 420 000 machines seulement sont arrivées sur les rayons des magasins. Pire : 330 000 les ont quittés, c'est-à-dire ont été réellement vendus. Résultat : 90 000 ordinateurs en stock à l'issue de la saison de Noël. Dans ce marasme, les moins chanceux ont connu des jours sombres. Parmi les plus connus : l'EXL 100 d'Exelvision (filiale de la CGCT) et l'Alice 90 de Matra. Des revendeurs d'Alice se seraient même vus dire par Matra : « *On vous les laisse pour rien. Vous nous payez si vous les vendez.* » En avril dernier, tel importateur de premier plan, rencontré au hasard d'un cocktail, murmurait, le regard dans le vide : « *On ne comprend pas... Le marché est très déprimé... En février et en mars, ça été complètement plat... Maintenant, ça reprend un peu, on ne sait pas pourquoi.* » Au Spécial SICOB, en mai, un autre importateur connu, en plein désarroi, en était à souhaiter une augmentation du prix des ordinateurs. Dans un marché où ils baissent sans cesse ! Si le grand creux semble passé, les raisons profondes du malaise sont toujours là. Trop de machines différentes, trop rudimentaires, ont été vendues trop vite à des gens qui en attendaient trop : désillusion... Alors, ils s'orientent vers des modèles plus chers et plus sûrs. « *C'est une tendance que nos distributeurs ont constatée simultanément sur tous les marchés, quel que soit leur degré de développement* », dit-on chez Sinclair : « *En Angleterre, en Hollande, en Allemagne, en Italie, aux Etats-Unis...* » L'année dernière, il y avait trop de choix. Aujourd'hui, pour peu qu'on lève les yeux vers la fourchette des 5 000 à 10 000 F, on distingue nettement les quelques machines crédibles des prochains mois : les Apple II, les Amstrad, les Sinclair QL, le TO 9 de Thomson, l'Atari ST (quand il sortira), peut-être l'Amiga de Commodore (dont on ignore officiellement tout). En dessous, le tableau est encore un peu confus, mais l'élimination des marginaux est pour bientôt. Allons : on commence déjà à y voir plus clair...

● MATRA a commencé à livrer les 700 terminaux informatiques qui doivent commencer d'équiper les centres de pari PMU d'ici la fin de l'année. Toute la France devrait être équipée d'ici la fin 1987.

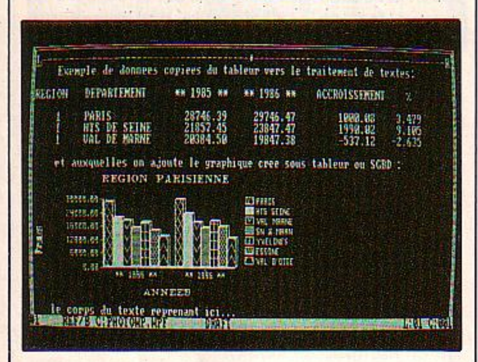
● UNE EXTRAORDINAIRE rumeur rapportée par un journaliste américain sérieux : IBM serait en train de mettre au point un ordinateur MSX. L'ex-PC Junior d'IBM et les machines MSX ont, tous deux, remué beaucoup d'air... avant de faire un flop retentissant (excepté au Japon). Peut-être qu'en mariant les deux...

● AUX ETATS-UNIS, IBM donne des logiciels en prime avec ses ordinateurs : Topview est dans la liste. Mais cette offre ne s'adresse qu'aux revendeurs... qui sont libres de ne pas la répercuter aux clients.

● POUR LES FANATIQUES du Macintosh, un nouveau bulletin propose des tuyaux sur les nouveautés ainsi que des disquettes d'utilitaires américains à 150 F (Mic Mac, 459, rue de l'Aiguelongue, 34100 Montpellier).

ENABLE : L'INTÉGRÉ BULLDOZER

Connaissez-vous Enable ? C'est un traitement de texte, un tableur, un logiciel graphique et... bravo, vous avez deviné, un logiciel de gestion de fichiers, des procédures de télécommunications, le tout intégré dans un même produit pour IBM-PC. « Banal, déjà vu », direz-vous, blasé. Ce qu'il y a un an vous



aurait fait bondir au plafond vous laisse aujourd'hui de marbre. The Software Group, la société qui a développé Enable a tenté sans compromis de réaliser le meilleur des logiciels intégrés. Résultat : on arrive quand la course est finie. Difficile alors de se faire remarquer. Pourtant, Enable vaut bien qu'on en parle. D'un apprentissage aisé, d'une présentation claire, une démonstration rapide fait remarquer particulièrement la facilité de création de masques de saisie qui intègrent les contrôles d'erreurs et les messages correspondants, la mise en valeur des cases d'un tableau altérées par un calcul, la compatibilité avec des fichiers en provenance de dBase II, Lotus 1-2-3, Wordstar, Visicalc et quelques autres, la possibilité d'utiliser les fonctions du traitement de texte dans le tableur. Le traitement de texte inclut des fonctions de génération automatique de table de matière, des facilités de calcul, la visualisation sur l'écran d'un document tel qu'il sera imprimé ; la gestion de fichiers permet des éditions avec 16 niveaux de ruptures, les procédures de télécommunications gèrent la réception des données pendant les autres tâches. Tout cela est inspiré des techniques de programmation des logiciels pour mini-ordinateurs. Enable nécessite au minimum 192 Ko de mémoire centrale, 2 unités de disquettes et est distribué en France par Logidis. (Logidis, Zac Paris-Nord II, B.P. 60033, 95971 Roissy-Charles de Gaulle Cédex. Tél. : (1) 863.22.60. Disponibilité : fin juillet. Prix : 8 950 F H.T. en version française).

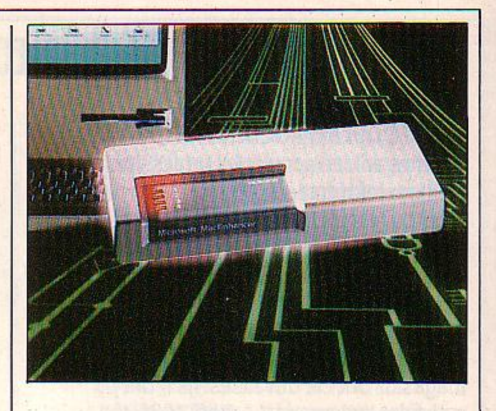
ÉCRIVAINS SUR MINITEL

Vous écrivez chez l'éditeur « *Bonjour madame Marguerite Duras. Je vous écris pour vous dire que j'ai trouvé votre livre très...* » et vous espérez qu'elle va répondre ? Hmmm. Il y a mieux : vous écrivez sur Minitel à l'écrivain que vous aimez, et il vous répond quelque temps après par le même moyen. Astucieux, moderne, pratique, à condition que le grand homme joue le jeu, bien sûr. On peut ainsi écrire à Léo Malet, Philippe Curval, François Nédélec et bien d'autres tout le bien qu'on pense de leurs œuvres et en espérer une réponse. Composez EDITEL sur le Minitel, après avoir fait le (1) 614.91.66. Cette messagerie d'un type nouveau se complète d'autres services de librairie, comme les catalogues de certaines maisons d'édition, un classement par genres, la liste des dernières parutions, etc. (Editions Télémaque, 15, passage des Petites Ecuries, 75010 Paris. Tél. : (1) 523.10.15).

● La société de logiciel familial Infogrames compte faire 20 millions de francs de chiffre d'affaires cette année, dont pas moins du quart à l'exportation. Un responsable a spécialement été embauché pour les ventes à l'étranger.

LA BONNE IDÉE DE JANE

Ordinateur Express, le distributeur du logiciel intégré Jane pour Apple de la série II, a eu une heureuse idée pour relancer les ventes de son produit, qui rassemble traitement de texte, tableur et gestionnaire de fichiers. « *Soyons réalistes* », s'est dit Richard Marks, le père du petit prodige franco-américain qui a réalisé le logiciel. « *Jane n'est pas aussi puissant que son concurrent Appleworks. Pourtant, on le qualifie de logiciel intégré, ce qui fait penser à des mastodontes genre 1-2-3 de Lotus. Résultat : les gens sont déçus...* » Alors, il baisse Jane de 40 % : 995 F TTC au lieu de 1 700 F ; il rajoute en cadeau, sur les pistes inutilisées des disquettes, un logiciel destiné à enseigner la frappe rapide et sans regarder, à ceux qui n'ont jamais touché un clavier ; il apporte quelques améliorations au cours de formation sur disquette et aux possibilités de communication de Jane, qui peut désormais récupérer un texte écrit en voyage avec l'ordinateur portable M 10 d'Olivetti. Le tout s'appelle Jane Plus, et s'adresse délibérément aux débutants qui veulent un produit simple et facile d'accès. Jusqu'au 12 juillet, Jane Plus sera concurrencé par la promotion d'Apple, qui propose aux étudiants un lot comprenant Apple IIc et le logiciel intégré Appleworks. Mais on aimerait davantage de bonnes idées comme celle-là, et un peu moins de super-logiciels intégrés à 8 000 F, qui n'intéressent finalement qu'un public limité. (Ordinateur Express, 3, rue Pelouze, 75008 Paris. Tél. : (1) 522.15.15).



LA PRISE MULTIPLE DE MICROSOFT

Microsoft poursuit son soutien au Macintosh d'Apple en sortant, non pas un logiciel comme c'est sa vocation principale, mais une interface qui accroît les possibilités de connexion de cet ordinateur à la conception fermée. Le Mac Enhancer ajoute, en effet, aux deux sorties RS 232C du Macintosh, deux autres RS 232C et une Centronics. Elles permettent notamment le branchement d'imprimantes compatibles IBM. Un logiciel de pilotage d'imprimante, incorporé, permet d'utiliser sans problème 13 modèles différents, dont celui à jet d'encre de Hewlett-Packard, la « 3 plumes » de Toshiba, cinq Epson et deux Okidata. Egalement incorporé : un logiciel d'émulation de terminaux. Prix : 2 990 F HT. (Microsoft, n° 519 Local Québec, 91946 Les Ulis Cédex. Tél. : (6) 446.61.36).

LE PHILIPS VG 5000 BIEN ENTOURÉ

Le VG 5000, l'ordinateur familial bon marché de Philips, possède désormais les périphériques promis lors de sa sortie, avec seulement un mois de retard. Deux imprimantes à impact tout d'abord, l'une de 40 colonnes (1 490 F TTC), l'autre de 80 colonnes (2 490 F), dont il est à noter qu'elles sont aussi compatibles MSX : Philips a visiblement prévu sa gamme en fonction de l'introduction future de son ordinateur au standard japonais. Une extension mémoire de 16 Ko ensuite, qui porte la mémoire vive totale à 40 Ko (790 F) ; la mémoire disponible est en réalité bien inférieure (voir notre banc d'essai dans SVM n° 13). Une cartouche supplémentaire de 16 Ko peut s'enficher dans cette extension (350 F). Enfin, Philips suit la mode – salutaire au demeurant – en proposant deux moniteurs monochromes ; on a même le choix entre un écran vert (1 190 F) et un écran ambre (1 290 F). (Philips, 50, avenue Montaigne, 75008 Paris. Tél. : (1) 256.88.00.)

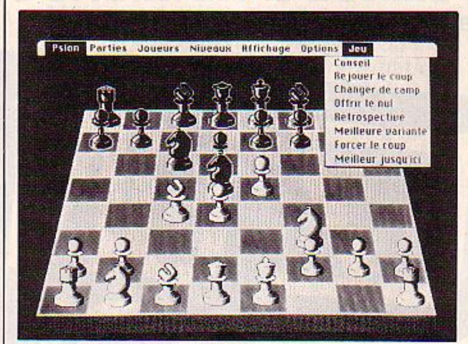
UN SHARP POUR LA RENTRÉE

ON EST À PEINE EN VACANCES QUE LES fabricants affûtent déjà leurs couteaux pour la rentrée. Quelle vie ! Sachez quand même que vous trouverez en août, chez votre dépositaire habituel, un nouvel ordinateur de poche, le 1450 PC de Sharp. Pas de quoi casser trois pattes à un canard, sinon que le 1450 réunit les avantages du 1401 et du 1350, en étant à la fois calculatrice et doté de fonctions scientifiques : hyperbole, fonction rectangulaire polaire, racines n.ièmes, fonction réciproque, factorielle... Que les matheux ne se plaignent plus d'être oubliés. L'écran à cristaux liquides comprend une ligne de 16 caractères, mais le plus intéressant est la mémoire vive non volatile et adaptable selon ses besoins : elle s'enfiche dans l'ordinateur par cartes de 2, 4, 8 ou 16 Ko. Le 1450 PC est aussi doté en standard d'une sortie série, qui lui permet de communiquer avec l'extérieur. Prix annoncé : moins de 2 000 F. (Sharp : 151, avenue Jean-Jaurès, 93307 Aubervilliers Cédex. Tél. : (1) 834.93.44).

● LE LANSAY 64 avait déjà baissé de 1 000 F le mois dernier. Aussitôt après, une seconde baisse de 1 000 F portait son prix à 2 990 F. Est-il si difficile à vendre ?

DEUX JEUX D'ÉCHECS SUR MACINTOSH

DEUX NOUVEAUX JEUX D'ÉCHECS SUR LE Macintosh viennent concurrencer le très célèbre Sargon III. Tout d'abord chez KA-l'Informatique douce, voici le programme modestement baptisé Chess, et qui est la transposition sur le Macintosh du programme disponible sur le Sinclair QL. On y retrouve les 28 niveaux de jeu et la fantastique représentation en trois dimensions de l'échiquier. Autre avantage, par rapport à Sargon III, Chess affiche le temps de réflexion de chaque joueur. ACI présente de son côté un programme baptisé Le Cavalier de la nuit. Ce nom est celui de la plus connue des pièces dites féeriques. Dans certaines parties d'échecs, en effet, en plus des pièces classiques, le joueur peut définir et utiliser des pièces aux mouvements inédits. Ici, on peut jouer avec le chameau, le dragon, l'impératrice, le griffon et le dinosaure. Ce jeu est l'œuvre du français Pierre Berloquin. (Chess : KA-l'Informatique douce, 14, rue Magellan, 75008 Paris. Tél. : (1) 723.72.00. Le Cavalier de la nuit : ACI, 38, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : (1) 359.89.55).



Chess, transposé du Sinclair QL.

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Hervé KEMPF, Hervé PROVATOROFF, Marie PARRA-ALEDO, Chantal VIEUILLE, Guillaume VIGNOLLES

● SONY pense que 120 000 ordinateurs MSX se vendront en France cette année, et espère contribuer pour un quart à ce chiffre.

● UNE CURIOSITE : deux nouveaux transportables sous CP/M, le Bondwell 12 (avec 64 Ko) et le Bondwell 14 (avec 128 Ko), proposés avec clavier AZERTY et les logiciels de la gamme Micropro sans supplément. (Tél. : (1) 243.36.22).

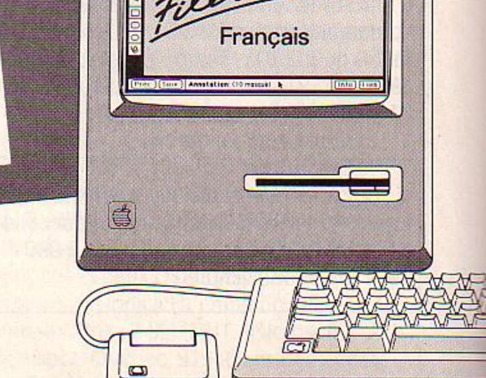
● GOUPIL se montre à la pointe de la technologie du logiciel en proposant en standard, sur son nouveau G4 compatible IBM, l'intégrateur Windows de Microsoft.

G R A N D   C O N C O U R S

Filevision

ORGANISÉ PAR SCIENCE & VIE MICRO et ISE-CEGOS,
avec la participation d'Apple France.

GAGNEZ UN MACINTOSH



Le but de ce concours est de bâtir l'application la plus originale, la plus inventive, avec Filevision, logiciel de gestion de fichiers graphique en version française. Créez vos fichiers et associez-les à une représentation visuelle en utilisant les possibilités graphiques de Macintosh. C'est simple, naturel et attrayant. Le classement sera fait selon l'intérêt de l'application et l'originalité de l'association fichier-dessin.

Toutes les catégories d'application peuvent être proposées : personnelle, professionnelle, éducation/formation.

1er Prix : 1 Macintosh. 2e au 5e Prix : 1 Filevision™ Français. 6e au 20e Prix : 1 abonnement d'un an à Science & Vie Micro. Les applications devront être remises à ISE-Cegos au plus tard le 31 août 1985.

Les résultats seront publiés par Science & Vie Micro dans le numéro de novembre 1985. Le jury sera composé de membres d'ISE-Cegos , de Science & Vie Micro et d'Apple France.

DEMANDE DE PARTICIPATION :

Écrire ou téléphoner à ISE-Cegos , Tour Chenonceaux, 204, Rond-Point du Pont-de-Sèvres, 92516 Boulogne-Billancourt, Tél. (1) 604.91.78 Poste 3674, pour obtenir le dossier du concours comprenant le règlement et des exemples d'applications développées avec Filevision.

Nom ____________________

Adresse ____________________

____________________ Tél. ____________

SVM

Contre l'amnésie...
Voyez ces spécialistes.

PROVINCE

08000 CHARLEVILLE-MÉZIÈRES *S.A.I.* 5, rue de l'Arquebuse
15000 AURILLAC *Arnaud Aliance* 7 bis, av. A.-Briand
21100 DIJON *YMAG* 7, rue Meyerbeer
21121 FONTAINE-LÈS-DIJON *Téléphone Mixte* 5, rue de la Grande-Fin
22000 ST-BRIEUC *Microwest* 8 bis, rue du Combat-des-Trente
25000 BRIANÇON *Service et Informatique* 36 bis, av. Carnot
27300 BERNAY *Ets Froment* RN 138 - MENNEVAL
29200 BREST *ERIB* 3, rue de Lyon
31000 TOULOUSE *Eurosoft* 45, bd Riquet
31240 L'UNION *Carlus Informatique* 3, route de Bessières
32000 AUCH *Lalanne Informatique* 123, rue Victor-Hugo
33500 LIBOURNE *T.A.B.* 27, rue Jules-Ferry
33700 MÉRIGNAC *Cirel Systèmes* Centre Cadera 1 - Bât. 5 - Av. Kennedy
33800 BORDEAUX *Le Forum Micro Informatique* 134, bd F.-Roosevelt
36000 CHÂTEAUROUX *SEPIC* 7, rue du Marché
47000 AGEN *SEREL* 149, rue Henri-Barbusse
49000 ANGERS *Microlab* 53, rue Boisnet
51000 CHALON-SUR-SAÔNE *L'Univers Informatique* 8, rue Grande-Étape
51100 REIMS *Darty* Z.A. Moulin de l'Écaille
53021 LAVAL *CIEL-SCOR* Z.I. des Touches
59650 VILLENEUVE-D'ASCQ *Micropuce* Bd de Valmy
59400 CAMBRAI *Ségard Informatique* 65, bd Vauban
59320 HALENNES-LÈS-HAUBOURDIN *CB Informatique* Le Saule
59170 CROIX *Microtex Nord* 22, place de la République
59800 LILLE *ACTIC* 1, rue St-Sauveur
59200 TOURCOING *CIA* 144, rue de Guisnes
62500 ST-OMER *Pennequin Informatique* Rue des Béguines
64100 BAYONNE *Aquitaine d'Informatique* Z.C. Le Forum
67000 STRASBOURG *Jupiter 56* 24, place Kléber
68000 COLMAR *Sadimo* 6, rue des Fleurs
69400 VILLEFRANCHE-SUR-SAÔNE *MIB* 62, rue Charles-Germain
76200 DIEPPE *Adéquat* 5, rue du 39e-R.I.
80100 ABBEVILLE *SOGI* 61, av. du Maréchal-Foch
82004 MONTAUBAN *TIB* 700, av. de Paris
86130 DISSAY *MC2 Informatique* 123, allée de la Morinière
89100 SENS *Infodev Aliance* 24, rue René-Binet

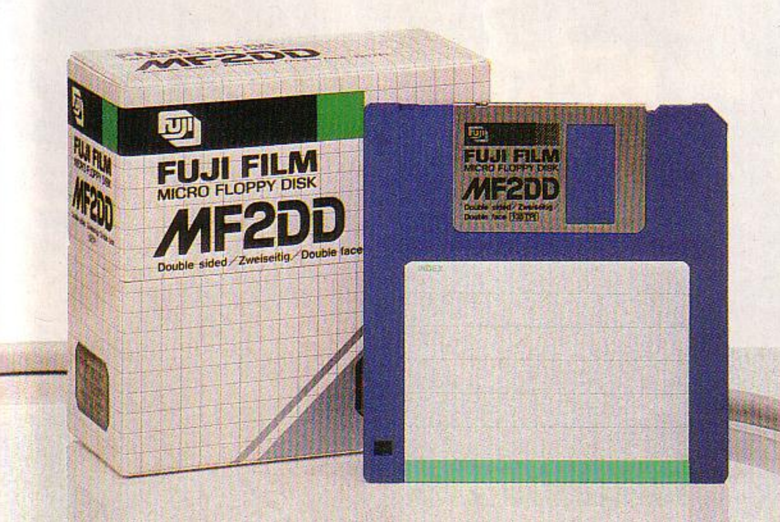
PARIS

75006 *SDB* 10, rue Git-Le-Cœur
75006 *Synetic (Sarton)* 9, bd du Montparnasse
75007 *Fabert Services* 20, rue Fabert
75008 *Worldpack Int. France* 66, av. Champs-Élysées - Immeuble A
75008 *SEFI* 20, av. Franklin-Roosevelt
75008 *Darty* Parking Tronchet
75011 *ATOM Distribution* 183, bd Voltaire
75011 *Darty* 1, av. de la République
75013 *Darty* 30, av. d'Italie
75014 *Darty* 68, av. du Maine
75015 *Darty* 71, quai de Grenelle
75017 *Darty* 8, av. des Ternes
75018 *Darty* 128, av. de St-Ouen
75020 *L.C. Informatique* 24, rue de la Réunion

RÉGION PARISIENNE

77300 FONTAINEBLEAU *Logisoft* 148, rue Grande
78120 RAMBOUILLET *Marka France* 41, rue Sadi-Carnot
78150 LE CHESNAY *Darty* C. Commercial Parly II
78630 ORGEVAL *Darty* C. Commercial Art de Vivre
91390 MORSANG-SUR-ORGE *Darty* 51, rue de Montlhéry
91400 BURES-SUR-YVETTE *Darty* C. Commercial Les Ulis II
92100 BOULOGNE *STBE* 10, rue La Rochefoucauld
92100 BOULOGNE *Darty* 122, avenue du Général-Leclerc
92380 GARCHES *Promicro* 3, av. Bergson
92500 RUEIL-MALMAISON *Eristel* 9-15, av. Paul-Doumer
92600 ASNIÈRES *Darty* 384, av. d'Argenteuil
92800 PUTEAUX *MG Entreprises* 32, rue Victor-Hugo
92800 PUTEAUX *Darty* C. Commercial des 4 Temps
93110 ROSNY-SOUS-BOIS *Darty* C. Commercial
93140 BONDY *Darty* 123, avenue Gallieni
93170 BAGNOLET *Darty* C. Commercial 40, av. Gallieni
93200 SAINT-DENIS *PACA* 63, rue J.-J.-Rousseau
93300 AUBERVILLIERS *Darty* 6 bis, rue Émile-Reynaud
93380 PIERREFITTE *Darty* 112/114, avenue Lénine
94000 CRÉTEIL *Darty* Créteil Soleil
94100 ST-MAUR-DES-FOSSÉS *Darty* 42, Edgard-Quinet
94200 IVRY *Darty* C. Commercial Ivry Bords de Seine
94500 CHAMPIGNY *Darty* 12, avenue Roger-Salengro
95000 CERGY *Darty* C. Commercial 3 Fontaines

DIAMANT VERT





(Sans contre-indications)

FC 200

technologies ...

Signé GOLDSTAR, le géant coréen de l'électronique, et issu de ses impressionnantes unités de production robotisées, le FC200 est un formidable micro-ordinateur personnel. Entièrement compatible avec tous les logiciels MSX, il vous ouvre toutes les portes du jeu, de la création, de la culture et de la gestion domestique et semi-professionnelle.

Construit autour du microprocesseur Z80A, 32 K bites de ROM et 64 K bites de RAM utilisateur sont disponibles.

Son système de cartouches enfichables, rapide et pratique, rend accessible, même aux enfants très jeunes, les jeux et le light pen.

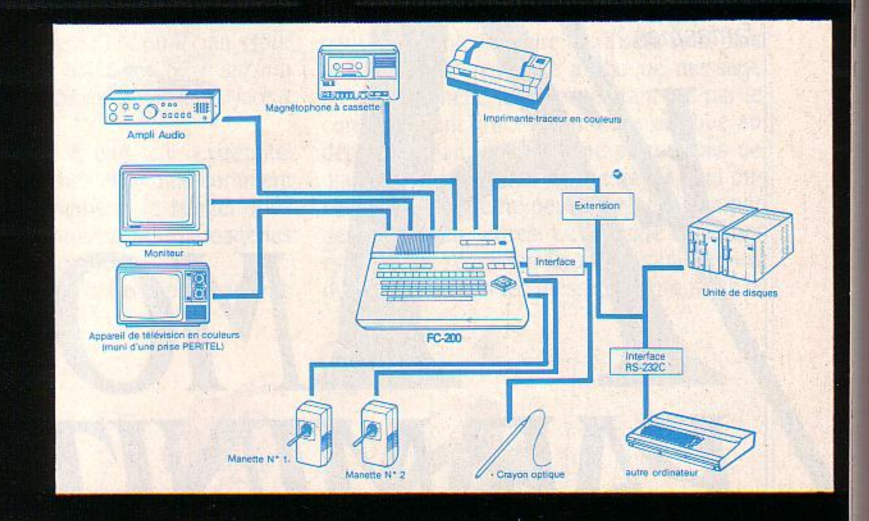
Sur son écran
— mode texte 40 lignes x 24 colonnes
— mode graphique 256 x 192 pixels vous pourrez animer 32 types de "sprites" ou lutins graphiques de 16 couleurs différentes grâce aux fonctions spécifiques intégrées au Basic MSX.

Avec votre FC 200 GOLDSTAR et pour 2.590 F* seulement vous allez jouer, étudier, programmer à l'infini, et entrer dans le monde fantastique du MSX.

* prix public conseillé.

Tout un ensemble de périphériques performants — light pen, imprimante, lecteur de disquettes etc. sont directement connectables sur votre FC 200 et en fait un outil complet dont vous apprécierez les nombreuses qualités semi-professionnelles.

Avec votre GOLDSTAR FC 200, passez du jeu à l'utilitaire et de l'initiation à la gestion:
partez à la conquête de l'espace informatique.



Demandez la liste des points de vente pilotes sur votre région au (1) 599.27.28 ou au (91) 94.15.92 pour la région Sud-Est.

GoldStar importé et distribué par



BP 48 94470 Boissy-St-Léger - Tél.: 599.14.50 - Télex: 204996
20 rue Vitalis 13005 Marseille - Tél. (91) 94.15.92 - Télex: 430695

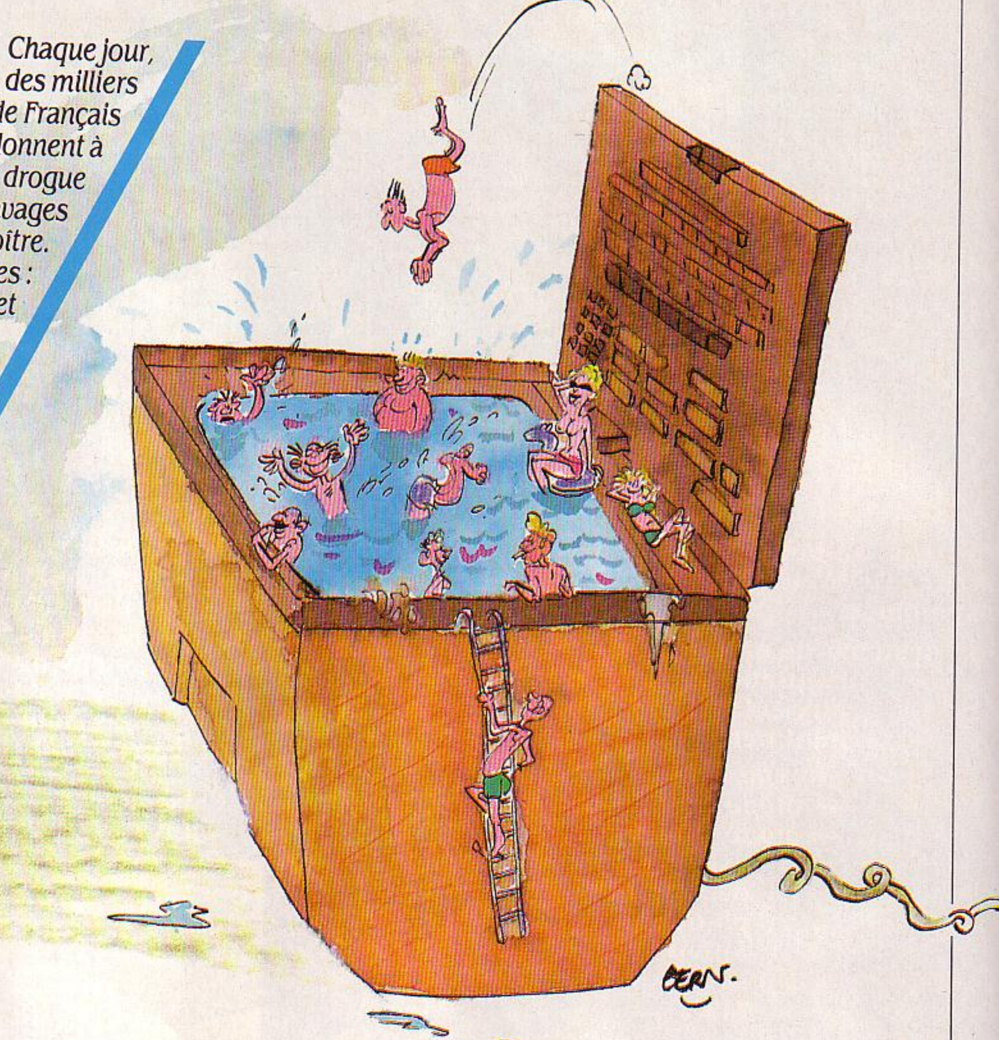
Veuillez me faire parvenir sans engagement de ma part, une documentation complète sur le GOLDSTAR FC 200, ainsi que les coordonnées du point de vente pilote le plus proche.

NOM .... *Prénom* ....
Adresse ....
....
Code postal .... *Ville* ....

Bon à découper et à retourner à
ASN diffusion électronique
BP 48, 94470 Boissy-St-Léger



Chaque jour, des milliers de Français s'adonnent à une drogue dont les ravages ne font que croître. Les symptômes : l'œil fixe et les doigts nerveux. Le pire, c'est que, distants parfois de centaines de kilomètres, ces drogués sont en liberté. Où ? Sur les messageries conviviales. Qui aurait prévu que le sage Minitel deviendrait un jour la plaque tournante de tous les fantasmes ?



L'AMOUR PAR MINITEL

LUCIENNE RIFLARD ÉLOIGNA EN tremblant le téléphone de son oreille. Non, elle ne rêvait pas : cette voix était bien celle d'Adonis – 28 ans, 1 m 85, yeux bleus – qui lui susurrait depuis deux mois sur Minitel des folies si troublantes. Mais c'était surtout la voix du petit Monsieur Mougenot, son collègue de bureau depuis vingt-cinq ans. Ce merveilleux Minitel avait décidément un gros défaut : il transformait les crapauds en princes charmants, car n'importe qui pouvait s'en servir. Et comment savoir qui était n'importe qui ?

Cette question troublante est la loi des messageries conviviales. Une véritable explosion ! Au son de la musique du Minitel, tout le monde danse : échangez vos cavalières, changez de pseudo, sautez d'une messagerie à l'autre, perdez-vous en route, retrouvez-vous sous un autre masque.

Mais avant d'entrer dans la danse, un mode d'emploi n'est pas inutile. Pour ne pas faire tapisserie, sachez que les messageries citées ici s'obtiennent par le (1) 615.91.77. Une messagerie permet d'envoyer des messages à des correspondants par l'intermédiaire du Minitel. On distingue les messageries privées, où les deux correspondants sont strictement identifiés, des messageries conviviales – dont nous parlons ici – et qui permettent à des correspondants anonymes de communiquer en direct sans se connaître préalablement.

Le Minitel a beau être distribué à 700 000 exemplaires (chiffre d'avril dernier), il reste que la majorité des 23 millions d'abonnés au réseau téléphonique ne connaissent cet engin que par ouï-dire. Cette petite boîte est un terminal informatique simplifié, constituée d'un écran et d'un clavier alphanumérique. Son cœur comprend des cartes électroniques et un modem. Le terminal se branche sur la ligne téléphonique et permet d'accéder à des « serveurs » d'informations soit par le réseau commuté (réseau téléphonique ordinaire), soit par un réseau spécial appelé Transpac relié au réseau commuté par les PAVI (Points

d'Accès Videotex). On accède à Transpac par trois numéros : (1) 613.91.55, (1) 614.91.66, (1) 615.91.77. Le numéro est composé sur téléphone, le Minitel étant allumé ; on entend une tonalité aigüe, il ne reste plus ensuite qu'à appuyer sur CONNEXION pour connecter le Minitel, sur lequel on écrit ensuite le nom abrégé du service auquel on veut accéder.

Pour les messageries, on a le choix : il y avait l'ancêtre Gretel (1982), mais l'hiver et le printemps ont vu la floraison d'une vingtaine de nouvelles messageries conviviales comme POO1 (février), GR (par le 615 depuis mars), Anti, Reso, Funi (mars), Turlu, GP (avril), ... Elles ne désemplissent pas et sont saturées pour les plus courues. Ce succès inattendu fait penser aux débuts de la C.B. ou à l'engouement pour les radios libres en 1980. La presse est pour une bonne part à l'origine de ce boum : si les Dernières Nouvelles d'Alsace sont responsables de Gretel, les messageries du Parisien Libéré (PL), de Libération (Turlu), du Progrès de Lyon (POO1), de la Dépêche du Midi (Dépêche) ont su se greffer récemment sur le mouvement. Mais beaucoup d'autres messageries sont créées par des groupes de francs-tireurs : le Serveur médical (SM) l'a été par de jeunes médecins ; ils ont au départ utilisé la télématique comme outil professionnel avant de découvrir les délices du dialogue collectif. Mégatel (Reso) est née de l'initiative de six commerçants marseillais qui s'en nuyaient à vendre des habits. Maxitel (Anti) rassemble des informaticiens montpelliérains qui ont flairé le bon créneau au bon moment. Enfin, d'autres forums ont vu le jour grâce à des professionnels de la télématique qui visent gros, comme G. CAM, qui coproduit Pluriel (GP) avec TFO1, ou System (Funi), issue de l'inspiration de professionnels du jeu grand public comme le loto.

L'initiative n'est donc pas isolée. Mais le plus important reste que ce tir groupé et quasi simultané a tout de suite été reçu : Funi annonce 4 000 appels par jour pour son seul jeu « Dialogue à distance », Anti en recense environ 2 500, SM estime son chiffre à 5 000 sur 48 voies d'accès... encore qu'une statistique précise est difficile. En effet, la comptabilité s'opère souvent au niveau de la page d'accueil où les convives peuvent repasser plusieurs fois, et surtout les appels ne sont pas enregistrés au cas où le serveur, saturé, ne peut plus les accepter. C'est pourquoi on compte plutôt en heures de connexion, sachant que la durée moyenne d'appel s'établit entre dix et vingt minutes. Et la demande est suffisamment pressante pour que les serveurs envisagent presque tous d'augmenter leur capacité, généralement en terme de doublement. Ou pour que les nouveaux venus négligent le 48 voies standard pour s'attaquer de suite à la grosse artillerie. OBS, le service du Nouvel Observateur, se présente d'emblée aux minitélistes avec 250 accès. Mais il y a un os pour l'OBS : le succès n'est pas au rendez-vous, en raison d'un logiciel qui n'offre que des attentes aussi longues qu'un voyage intergalactique. En tout état de cause, les utilisateurs de Minitel se sont rués sur les messageries comme un chat sur une assiette de croquettes.

Hors de prix

Cette Commedia dell'arte de l'ère télématique invente ses propres règles, parfois contradictoires : on recherche la compagnie la plus large en restant seul chez soi, des heures durant.

On élabore un nouveau langage pour aller plus vite : ponctuation supprimée, abréviations envahissantes. On paie très cher ces soirées et ces nuits passées à dire n'importe quoi à quelqu'un qu'on ne verra jamais. D'où vient que quiconque, s'étant branché un soir de désœuvrement sur Reso ou Gretel, y reviendra immanquablement, comme en manque ? Une drogue ? C'est ce qui ressort d'une lettre d'un Lyonnais, Jean-Luc Charrat, publiée par Libération le 10 mai dernier : « *Toute mon énergie était absorbée par cette « coke » d'un nouveau style. Je commençais à « avoir la haine », je me méprisais, tous mes copains m'incendiaient sévèrement, mais rien n'y faisait (...) Et lundi, je rendais « l'engin » à des postières encore mal réveillées, tout ébahies de me voir refuser ce symbole de l'an 2000, cette merveille de la technique française, au moment précis où l'arrivée de l'annuaire électronique dans mon quartier me le rendait gratuit (...) Je savais qu'avril serait le mois du « règlement de comptes à PTT Corral » mais tout de même, lorsque je lus 3 466,67 F sur ma facture, j'en suis tombé assis par terre, face à ma boite aux lettres* ».

Avant d'en arriver à une telle extrémité, lecteurs de SVM, sachez au moins comment vous aussi, prochainement, le Minitel vous ruinera. Vous rencontrerez des messageries conviviales de plusieurs types :

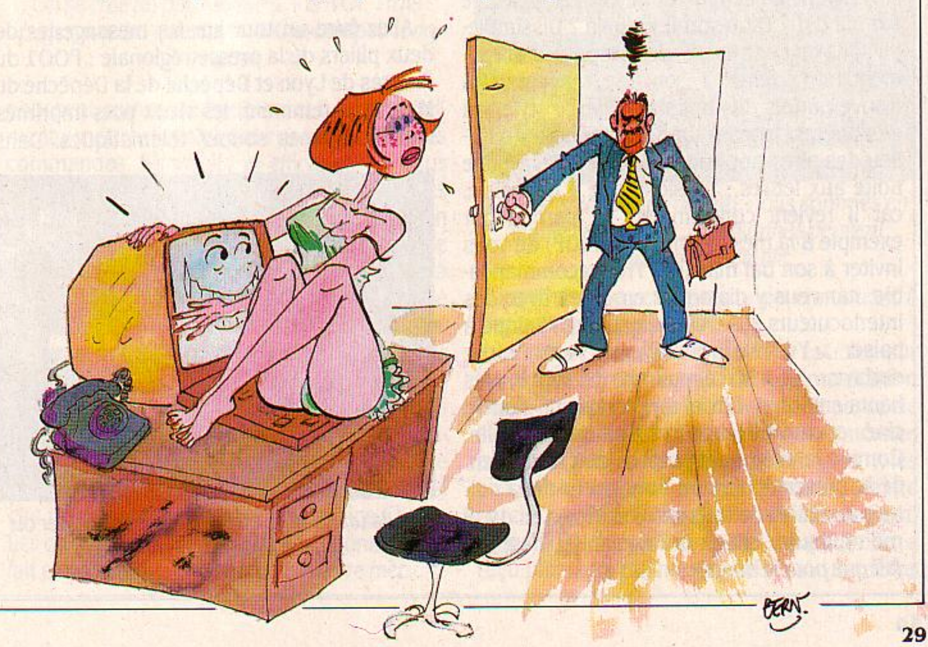
– le salon, inventé par SM et repris par Anti, permet de dialoguer à plusieurs en même temps : chaque salon reçoit cinq convives qui affichent leur nom et disposent de deux lignes pour écrire leurs messages. On lit simultanément les textes des quatre autres et on répond à tous sur le même écran. Le va-et-vient est permanent : il suffit de taper SOMMAIRE pour disparaitre, et le numéro d'un salon pour intégrer un groupe. Si deux ou trois partenaires veulent discuter dans l'intimité, ils peuvent créer un « salon privé » ou une « ile » ; ils créent leur propre voie d'accès et ne sont plus observés par quiconque.

– la « messagerie croisée » est employée par Turlu ou Reso ; l'appelant se cache sous un pseudonyme que le serveur inscrit sur la liste des partenaires. On peut envoyer des messages à n'importe lequel d'entre eux, autant de fois qu'on le désire. On reçoit des messages de leur part de la même façon. On est ainsi conduit à mener plusieurs conversations particulières à la fois.

– la « partie de tennis », à laquelle on joue sur Funi ou CQ, réunit deux partenaires et eux seuls. On inscrit son pseudo qui apparait sur une liste de joueurs. On choisit un des présents et, s'il accepte, on se retrouve avec lui sur un même écran divisé en deux parties. Les deux interlocuteurs tapent leurs messages à tour de rôle et les voient s'afficher en quelques secondes.

– une autre méthode est le « forum cyclique », utilisé par Crac ou Elletel. Elle fonctionne en temps différé. On accède à une liste de messages énumérés dans l'ordre chronologique. On peut soi-même en écrire un, il sera saisi plus tard. On peut répondre à chaque message individuellement, la réponse étant lue par le correspondant grâce à son code attribué au départ. En fait, ce forum ne permet pas de dialoguer en direct. Si les messages sont publics, le dialogue ne peut s'engager que par des boites aux lettres. Le principe du forum cyclique est repris par Cyan de manière plus dynamique. Tous les messages sont affichés

C'est l'explosion : à notre banc d'essai, plus de vingt messageries électroniques grand public.



par ordre chronologique, et l'on en voit plusieurs à l'écran dans la limite de la place disponible. Le texte des messages se déroule au fur et à mesure que de nouveaux billets apparaissent. On peut écrire un message qui apparaît dans le forum immédiatement. A chaque nouveau texte, le Minitel émet un bip sonore.

Pas que pour la drague

Chaque type de messagerie correspond à un dialogue différent : le salon ressemble à un café où l'on discute au milieu des autres. La messagerie croisée conduit à des discussions plus intimistes, mais rapides et multiples du fait de la variété des interlocuteurs. La partie de tennis permet une véritable conversation avec un partenaire de hasard. Et le forum cyclique se rapproche de l'agora par la multiplicité des intervenants qui crée le tohu-bohu.



Nous sommes parmi les convives de Turlu. Saluons Fantasme...

Allez sur Elletel par exemple : vous n'avez que l'embarras du choix, selon votre intérêt pour l'exhibitionnisme, le spectacle touchant d'un monsieur se livrant à une gymnastique solitaire longtemps associée à la surdité – uniquement devant femme 30-40 ans –, ou le dépannage express d'un autre monsieur rédigeant une thèse sur la fellation. Au vu de ces réjouissances, deux constatations s'imposent : 1) vous n'êtes pas dans Paul et Virginie ; 2) comme dans la vie courante, le genre semble mal réparti, avec une jeune fille pour cinquante mâles en chasse.

‹ Cherche un démarreur de GS. Me répondre sur ma BAL ›. D'où sort-il, celui-là ? Dissimule-t-il sous un code secret des propositions vraiment trop ‹ hard › ? Non, il est sincère. On trouve parfois des bricoleurs de ce style, ou des poètes, lançant un SOS incongru au milieu des pires turpitudes. Au fait, BAL signifie boîte aux lettres : un sigle utile à connaître, car il revient constamment et permet par exemple à la messagerie Pluriel (GP) de vous inviter à son bal masqué. Très recommandable, car vous y dialoguez en direct avec des interlocuteurs aussi captivants que ‹ Salope à baiser ›, ‹ Yves Mourousi Cannes › ou ‹ Tendre esclave ›. A 1 h 30 ce matin-là, dix-sept invités hantaient le bal. Olivier s'y proclamait ‹ Fou de ciné › et conviait les autres à partager sa folie. Comme je m'étonnais auprès de X, musicien, de la présence d'un tel franc-tireur de la culture au milieu de tous ces connectés en rut, il me répliqua : *‹ Et alors ? Le Minitel n'est pas fait que pour la drague ! ›*



Fantasme se présente. Un poète ? Il semble nous être connu.

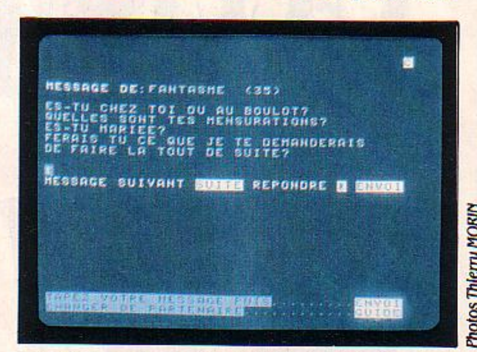


Fantasme entre dans le détail. Allons-nous goûter de troublantes félicités ?

C'est ma foi vrai. Pour nous le rappeler, certaines messageries proposent des thèmes de discussion, imposés ou à créer soi-même. Ainsi Crac : une fois en possession de votre code, consultez la liste des thèmes et faites votre choix. Le hic, ce jour-là, fut qu'à chaque essai, l'écran me renvoyait sèchement la balle en affichant ‹ nom inconnu ›. Ça arrive. On s'y habitue, à ces logiciels qui dérapent, à ces commandes qui lambinent ou aux serveurs qui interrompent brusquement la communication, juste quand Helena – 18 ans, yeux verts – allait vous refiler son numéro de téléphone. Ne pleurez pas, respirez un grand coup, et éviter de penser à votre prochaine facture.

JF 18 CH JH

Allez faire un tour sur les messageries de deux piliers de la presse régionale : POO1 du Progrès de Lyon et Dépêche de la Dépêche du Midi. Apparemment, les vieux pots imprimés font les bonnes soupes télématiques. Dans

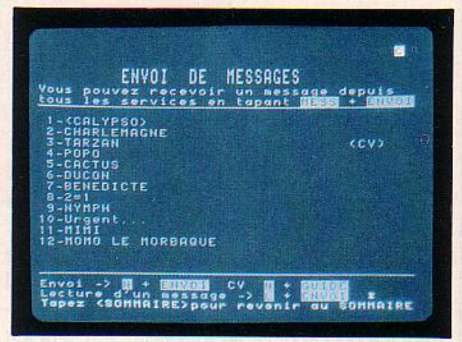


Voilà un homme direct ! Il faut se décider ou parler à quelqu'un d'autre.

Photos Thierry MORIN

les deux cas, un bon menu explicatif, des commandes simples et des abonnés surprenants. Une visite à la rubrique loisirs-rencontres de Dépêche est un plaisir rare : ici règnent la haute moralité et les relations durables : *‹ Monsieur, 48 ans, divorcé, libre, sérieux... ›*, *‹ Monsieur, 49 ans, ouvrier d'Etat... ›*, etc. Nous sommes loin des jeunes hommes perturbés promettant des centimètres de félicité à la première venue. Mais la haute moralité s'accomode fort bien de la publicité : *‹ Pour une rencontre printanière discrète, téléphonez au (63)... ›* ou *‹ Pour rencontrer très jolies jeunes femmes sortant de l'ordinaire, Lady Flo (61)... ›* Renseignements pris, il s'agit de ‹ centres de rencontres › locaux.

‹ Bonjour, les amoureux ›, ‹ Je m'appelle Fernande, vous m'accueillez ? ›, ‹ On se retrouve au Fou du Roi, rue de Brest à Lyon, OK ? ›. Quelle salve de messages ! Décidément mon mari et moi avons tout pour séduire les branchés de Minitel-Progrès (POO1). Du calme, j'explique : hier sur Crac, j'étais une jeune fille déçue par l'amour, ce soir je me transforme en couple libre échangiste. L'idée vient d'un copain, vieux routier de l'ancien ‹ réseau téléphonique › et rétif jusqu'à ce soir au Minitel. A l'heure qu'il est, il pianote comme feu Rubinstein, riant convulsivement en retrouvant l'émotion intacte de ses longues nuits d'antan au bout du fil, au bout d'une voix. Donc, nous incarnons un couple jeune et libéré, évidemment beau. 22 h : Eglantine, l'une des douze connectés du moment, nous drague gentiment, nous parle de son mari, de leurs goûts, nous interroge sur



Peut-être sera-t-il possible de trouver un interlocuteur sur Elletel ?

les nôtres. 23 h : nous quittons Eglantine après lui avoir, un peu honteusement, fixé un rendez-vous qui se transformera bientôt en joli lapin.

Sécurité, égalité, anonymat

C'est le pseudo qui rend le jeu fascinant. Dans chaque messagerie conviviale, on quitte la personne que l'on est pour devenir Black Eagle, Wolfen, Gouine, Gringo, Lolita... Le pseudo constitue la deuxième identité, d'autant plus importante que le dialogue par Minitel est abstrait : il n'a d'autre support que les mots écrits sur l'écran – sans l'environnement normal d'une conservation : la voix d'abord, mais aussi le regard, les gestes, le lieu... Tous les joueurs sont ainsi exactement dans la

même position, caractères physiques et situation sociale n'intervenant pas. C'est pourquoi ils vont pouvoir charger leur pseudo de leur identité rêvée, de ce qu'ils voudraient être, ou d'exprimer ce que la vie hors Minitel interdit. « *Je pense que devant un écran, on est tout simplement plus fort que lorsqu'on a quelqu'un au bout du fil* », écrit sur Funi, H., un kinésithérapeute de 32 ans.

Sécurité, égalité, anonymat, le jeu permet toutes les règles : on peut rester soi-même, exprimer ses vrais désirs, ou ses désirs inavoués, conserver le même pseudo avec ténacité ou en changer souvent. Le dédoublement fait le jeu dans les deux sens : on change de peau, mais l'on cherche aussi à déceler qui est celui avec qui on discute. La question est toujours : vrai ou faux ? Le trouble est d'autant plus grand que le pseudo n'est pas une identité stable. Rien n'est plus facile que d'en changer, et le Lone Wolf d'aujourd'hui n'est pas forcément celui d'hier.

Fouet à lier

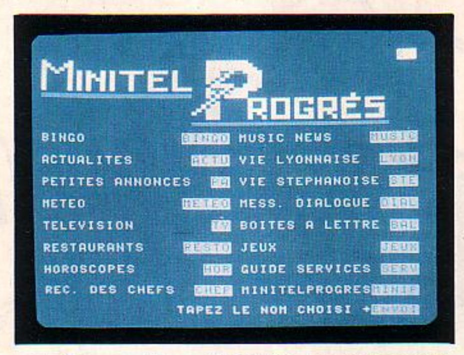
Roulez tambours, crépitez claviers : voici les vedettes, les bien-aimées. Tellement courtisées que leur serveur saute aussi souvent que le standard de Guy Darbois les soirs de Dossiers de l'Ecran. Alors, faute de mieux, les amoureux éconduits se réfugient ailleurs, juste pour communiquer encore entre eux, et s'entretenir anxieusement de l'état de santé des belles indisponibles. En tapotant leurs noms comme des mots d'amour : Reso, SM, PL, Anti, Gretel.

Gretel est la reine des messageries : elle s'est avérée tellement au point dans l'art délicat de la communication qu'elle a marié deux

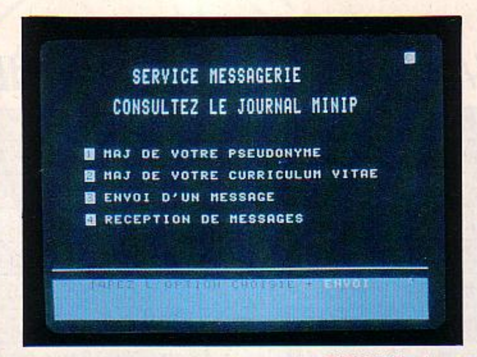


A moins que nous n'allions lire les annonces de Dépêche.

de ses habitués, en mars dernier. Ici, ça dialogue dur : votre message tient à l'aise sur dix lignes et la réponse vous parviendra où que vous soyez dans le serveur. Les fonctions



La 2e page d'accueil de P001 : la messagerie conviviale s'obtient par DIAL.



On se crée un pseudo par 1 + ENVOI. Trois pages avant d'en arriver là. C'est un peu long tout ça.

poussent comme le houblon et il faudra vraiment y mettre du vôtre pour patauger dans les commandes. Simplicité et efficacité, on vous explique comment dialoguer, on prévoit les pannes éventuelles et on vous gratifie d'un avertisseur sonore de messagerie. Vous ne manquerez pas de correspondants. Quant à la teneur des messages, n'espérez pas une révolution sémantique : ici comme ailleurs, Superpaf proposera gentiment de vous initier aux joies de la sodomie, Fouet et liens vous trouvera très attachant, et Petit Gay comptera sur vous pour élargir le cercle de ses relations. Avisant dans la liste des abonnés une Valentine, je me hasarde à lui demander si elle ressemble plus à celle de Maurice Chevalier qu'à la peinture laquée. La réponse ne se fait pas attendre : « *Intellectuel. Pauvre mec* ».

Sociologues mijotant une thèse sur la minitelomanie, branchez-vous sur Reso. Vous y trouverez un précipité de tout ce qu'on trouve ailleurs, en plus dingue, en plus cru, en plus drôle. Pas compliqué d'y faire son trou. Deux options : le réseau et les petites annonces copain/copine. Choisissez le réseau – donc le dialogue. La liste des branchés annonce la couleur : pseudos évocateurs, annonciateurs de félicités troubles. Impossible de les citer tous, à moins de courir le risque d'une interdiction de vente de SVM au mineurs. Mais si vous avez quelques heures (ou quelques jours) à perdre, parlez du roman Dune avec Leto, des vrais hommes et des lopettes avec Saïgon et des différentes races félines avec Minou.

« *Je vais sur SM* », annonce Untel, en rupture de Reso. Suivons-le vers les salons Agora, Icare, Jamaïca ou Mickey. A cinq dans un salon, on goûte mieux les joies du temps réel. Les messages s'affichent les uns au-dessus des autres les réponses fusent et l'humour y gagne. Il y eut ce soir-là promesse de mariage entre Isa et Phil et les trois autres lascars applaudirent en tant que futurs témoins. Charming.

Mais déjà le nouveau SM présente des salons « explosifs » de huit convives. Il permet aussi, comme Gretel, de « certifier » son pseudo, c'est-à-dire de s'en assurer l'exclusivité pour éviter les impostures.

Liberté conditionnelle ?

Le besoin de certification est né du désir d'habitués des messageries d'institutionnaliser leur deuxième identité, afin de se faire reconnaître. Car le jeu ne réside pas que dans le chassé-croisé de l'imaginaire, mais aussi dans la possibilité de rencontrer d'autres inconnus que l'on n'aurait jamais connus autrement. Le Minitel Club de France *(1)* organise ainsi tous les quinze jours un dîner où les



Dans le salon rouge de Anti, nous sommes en bonne compagnie, 5 personnes peuvent converser ensemble.

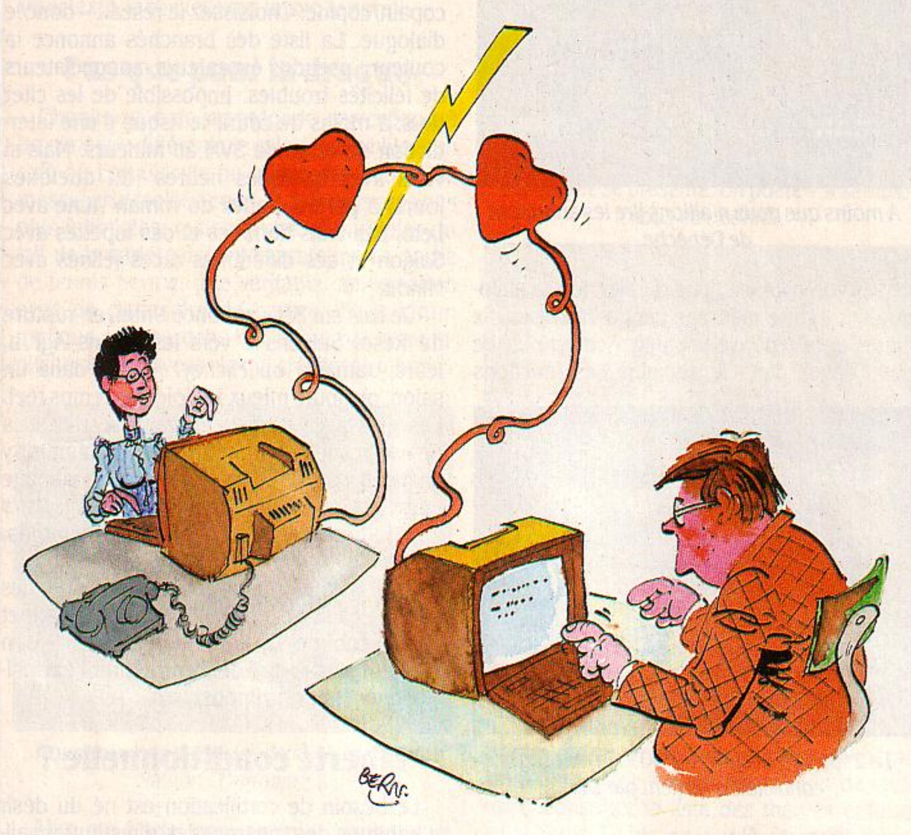
« branchés » se retrouvent – en continuant à s'appeler par leur pseudo.

Le risque de cette certification est bien sûr de structurer un mode de communication dont l'agrément provient en grande partie de son caractère anarchique. Une autre menace pèse sur les messageries conviviales : les procès. A Nice, une femme a déposé plainte parce que des plaisantins avaient donné son numéro de téléphone. Gretel, quant à elle, a reçu plusieurs plaintes en raison de numéros

LE PRIX VA CHANGER

N'oubliez pas les taxes ! L'accès aux messageries conviviales se fait par le 615 – au prix de 60 F de l'heure. Sur cette somme, 22,50 F reviennent aux PTT et à Transpac, 31,60 F au serveur et le solde aux Impôts. Les PTT étudient une nouvelle tarification par palier, où les serveurs choisiraient leur tarif. Sachant qu'il y a peu de chances que les PTT diminuent leur part, les tarifs pourraient s'échelonner entre 30 et 60 F. La réponse appartient aux serveurs et fournisseurs d'informations, mais les PTT ont déjà commencé les travaux permettant ce système. Il faut, en effet, opérer un nouveau câblage pour changer le mode d'affectation des impulsions (qui, dans ce cas, ne seront plus comptées dans l'autocommutateur public de départ, le plus proche de l'abonné, mais dans celui d'arrivée, le plus proche du service, selon le mode d'« impulsions en arrière »). Conséquence indirecte : les 613, 614 et 615 disparaîtraient pour laisser place à un numéro à deux chiffres (comme pour l'annuaire électronique). Date possible de la nouvelle tarification : 1986.

de téléphone diffusés sur son forum. L'affaire va plus loin : on peut divulguer des informations secrètes sous le couvert de l'anonymat. Par exemple, le numéro personnel de François Mitterrand ou un code Défense nationale... On peut imaginer que, inquiètes de cette expression libre et incontrôlable, les institutions cherchent à codifier les règles des messageries en les enfermant dans un carcan juridique. Ou à les ramener dans le giron respectable de réseaux contrôlés par l'Etat : ainsi, les PTT testent à Marseille une messagerie publique (Mestel) où tous les abonnés doivent s'identifier auprès du serveur. Les minitélistes ne s'avanceront plus masqués... De même, une Commission du suivi des expériences télématiques, impulsée par le ministère des PTT et présidée par Pierre Huet, un conseiller d'Etat, étudie le problème dans un groupe « messageries ». Elle doit rendre son rapport cet été.



Ultime question : y a-t-il une vie après le Minitel ? Peut-on brancher ses correspondants hors écran ? Rien de plus facile. Si la jeune fille prête à tout que vous êtes, divulgue son numéro de téléphone, cinquante sonneries vous menacent. J'avais laissé un soir un message avenant signé « Georgia ». Comme ça, pour voir... J'ai vu. Ayant donné le numéro du journal, je me fais incendier aujourd'hui encore par mes chers collègues qui en ont jusque-là de jouer les standardistes pour Georgia. Mais si vous faites dans l'humour et la finesse, des amis potentiels vous contacteront bientôt. Et si vos intentions sont honorables, l'hymen n'est pas à exclure : j'ai personnellement eu un coup de fil d'une charmante Patou, rencontrée sur Reso, en quête d'amitié. Elle est serveuse au bar du TGV. Et – incroyable coïncidence – je prends le TGV dans trois jours. C'est pas un signe, ça ? Merci Minitel.

Philippe BERNALIN
Hervé KEMPF

(1) Tél. : (1) 522.89.89.

L'ANNUAIRE DES BRANCHÉS

NOM	CODE ACCÈS	FOURNISSEUR
Antigel	ANTI	**Maxitel France** : L'Hérande, 34430 Saint-Jean-de-Védas. Tél. : (67) 27.86.25.
Arménia	ARMEN	**Télématec** : 101, av. Roger-Salengro, 13003 Marseille. Tél. : (91) 68.18.27.
Astel	ASPAR	**Astel** : 9, place de Rungis, 75013 Paris. Tél. : (1) 580.80.09.
AZ	AZ	**AZ serveur** : 16, av. Hoche, 75008 Paris. Tél. : (1) 225.10.51.
Canal Convivial	CQ	**Sytem** : 40, av. Jean-Jaurès, 93170 Bagnolet. Tél. : (1) 362.29.46.
Crac	CRAC	**Crac** : 23, rue du Départ, 75014 Paris. Tél. : (1) 322.75.40.
Cyan	CYAN	**Energie Videotex** : 23, rue de l'Ancienne Mairie, 92300 Boulogne-Billancourt. Tél. : (1) 605.86.74.
Dépêche	DEPEC	**La Dépêche du Midi** : av. Jean-Baylet, 31095 Toulouse Cédex. Tél. : (61) 41.11.49.
Estelle	ESTELLE	**Estelle** : 129, av. de Toulon, 13005 Marseille. Tél. : (91) 78.82.29.
Funitel	FUNI	**Sytem** : 40, av. Jean-Jaurès, 93170 Bagnolet. Tél. : (1) 362.29.46.
Graffiti	GR	**Sextant** : 2 bis, rue Jean-Breton, 75013 Paris. Tél. : (1) 587.39.39.
Gretel	GRETEL	**Les Dernières Nouvelles d'Alsace** : 17, rue de la Nuée Bleue, 67000 Strasbourg. Tél. : (88) 23.31.08.
J.T.	JT	**Bylitis** : 12, rue Raymond-Lefebvre, 94150 Gentilly. Tél. : (1) 546.06.05.
Minitel Progrès	P001	**Le Progrès de Lyon** : 93, chemin de St-Priest, 69680 Chassieu. Tél. : (7) 890.81.18.
Mess. P.L.	PL	**Le Parisien Libéré** : 25, av. Michelet, 93408 Saint-Ouen Cédex. Tél. : (1) 252.82.15.
M. Tel	MTEL	**M. Tel** : 41, allée Sacoman, 13016 Marseille. Tél. : (91) 46.03.88.
Obs.	OBS	**Le Nouvel Observateur** : 11, rue d'Aboukir, 75002 Paris. Tél. : (1) 260.36.91.
Odile	ODILE	**Télématec** : 101, av. Roger-Salengro, 13003 Marseille. Tél. : (91) 68.18.27.
Pluriel	GP	**G. CAM** : 33, av. du Maine, 75014 Paris. Tél. : (1) 538.10.30.
Reso	RESO	**Megatel** : B.P. 80., 13352 Marseille Cédex. Tél. : (91) 42.51.51.
Serveur Médical	SM	**Canal 4** : 163, rue de Sèvres, 75015 Paris. Tél. : (1) 734.02.64.
Stel	STEL	**Videotex Services** : 6 bis, rue Joseph-Amaldi, 06300 Nice. Tél. : (93) 26.69.79.
Telor	AMI 93	**Sovatel** : 6, rue de Chabannes, 83000 Toulon. Tél. : (94) 89.33.32.
Turlutel	LIBE	**Libération** : 9, rue Christiani, 75018 Paris. Tél. : (1) 262.34.34.

Donnez de l'exercice à votre Macintosh™

COMPTA MAC®

Progiciel de comptabilité générale sur Macintosh™

Spécifiquement adapté à l'ordinateur personnel Macintosh™, Compta Mac® est un outil de gestion dynamique avec lequel vous disposerez à tout instant d'une position comptable actualisée et fiable.

Conforme au plan comptable 84, Compta Mac® est un progiciel puissant permettant la création de 1000 comptes, et l'enregistrement de 4800 mouvements par période de durée quelconque sur un maximum de 17 journaux. Le nombre d'écritures sur l'exercice est illimité.

Complet et fonctionnel, Compta Mac® est doté de toutes les fonctions de saisie, d'interrogation et d'édition nécessaires à la tenue et au suivi de la comptabilité en temps réel.



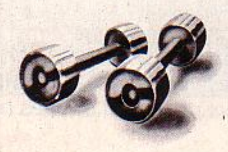
28, rue Miollis
75015 • PARIS
Tél. : (1) 566•68•38



Macintosh est une marque déposée d'Apple Computer, Inc.

Pour une informatisation simple et efficace de votre comptabilité.

DIF ELECTRONIC est présent à : APPLE EXPO, porte de Versailles, Paris, du 14 au 16 juin.



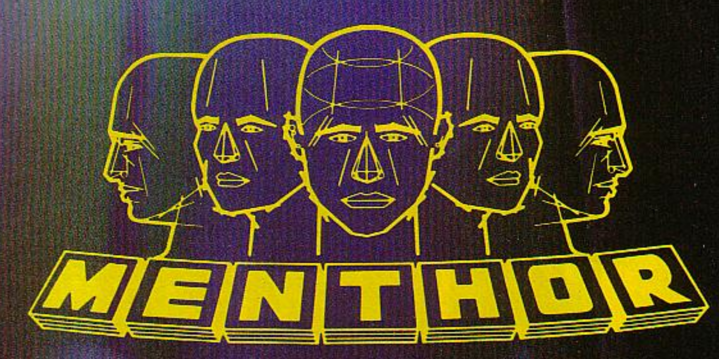
KR PLUS



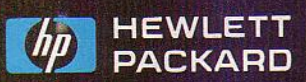
Sélection de logiciels
Conseil
Mise en place et formation
Maintenance
Financements multiples.

Vaste gamme de matériels et de périphériques testés et sélectionnés par MENTHOR pour les applications des professions libérales, des Administrations et des P.M.E.

- performances et sécurité techniques
- compatibilité I.B.M., possibilité de communications étendues
- très large gamme de prix.



Services, conseil et distribution informatiques.



TOSHIBA

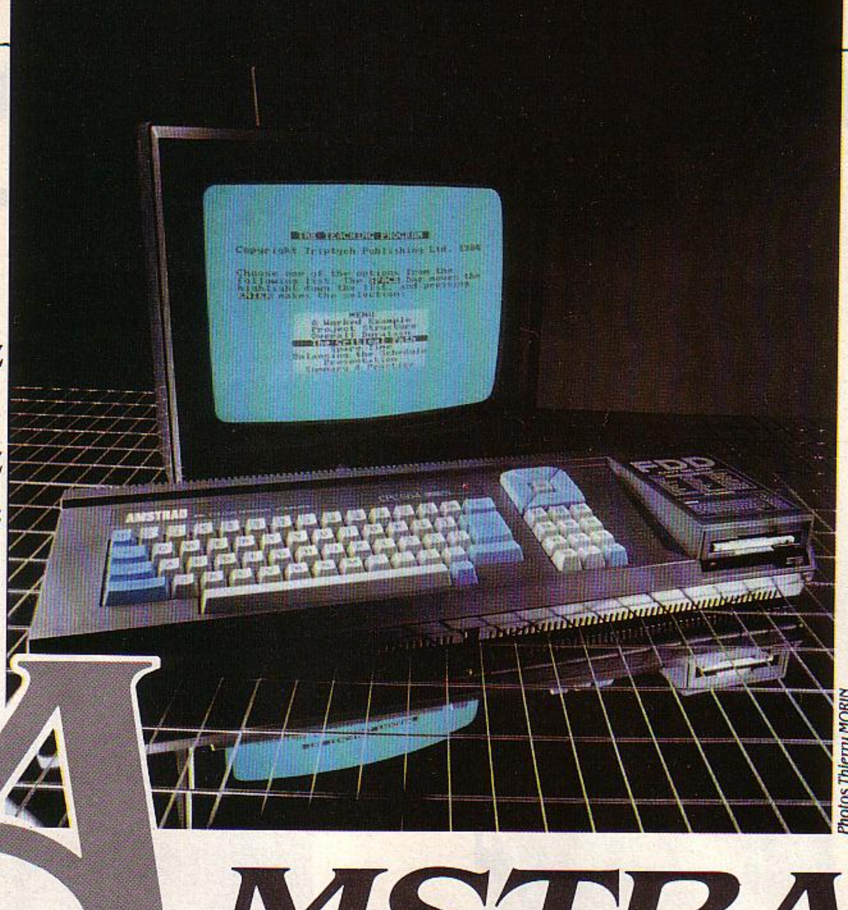
PaPman - PaP-C - T 300 - 2 Plumes - 3 Plumes - HP 75 - HP 110 - HP 150 - Laserjet - Thinkjet - Traceurs - Nec P2 - Nec P3 - Cartes d'Extension -

28, rue Vernier - 75017 Paris
métro Porte Champerret

(1) 622.23.11

STUDIO JEAN-MICHEL CHENET

Soyez réalistes, demandez l'impossible



Photos Thierry MORIN

AMSTRAD CPC 664

Quatre mille cinq cents francs, taxes comprises, pour un ordinateur avec lecteur de disquettes incorporé et écran monochrome fourni (6 000 F avec écran couleur) : c'est le coup de tonnerre du britannique Amstrad, qui met sur le marché français, avec le CPC 664, une machine au rapport performances/prix encore plus extraordinaire que son prédécesseur, le CPC 464. La concurrence va avoir du mal à suivre.

LA CONCEPTION DU CPC 664 EST calquée sur celle de son prédécesseur, le 464, avec lequel il est très largement compatible (nous y reviendrons) ; simplement, à la place du magnétophone à cassettes, on trouve un lecteur de disquettes 3 pouces de 160 Ko, analogue au lecteur optionnel du 464. Il peut utiliser le système d'exploitation AMSDOS propre à Amstrad, mais surtout le CP/M 2.2 standard livré avec la machine. Visiblement, la machine a été redessinée pour faire plus « sérieux » : un clavier bleu et blanc a remplacé les touches multicolores qui faisaient un peu jouet (« *Je veux faire un ordinateur pour les camionneurs* », aurait dit Alan Sugar, le patron d'Amstrad, au sujet de son premier bébé).

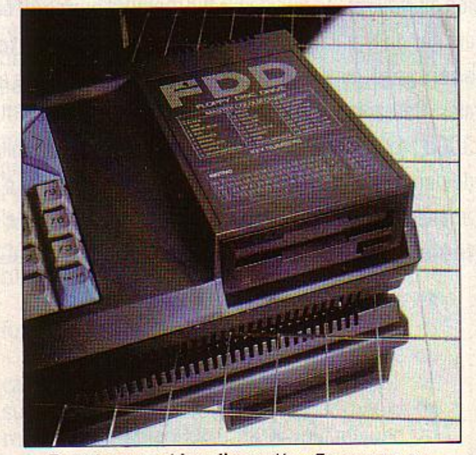
Si le lecteur de disquettes tient à l'intérieur du bloc de l'unité centrale, c'est que son alimentation a été logée dans le capot du moniteur. Cela explique pourquoi il y a désormais deux prises d'alimentation à l'arrière du 664, l'une de 5 volts et l'autre de 12 volts. Le connecteur qui servait au premier lecteur de disquettes sur le 464 sert ici à en brancher un second (en option). Deux autres prises supplémentaires : une pour un magnétophone (utile : le Sinclair QL, par exemple, ne possède pas d'interface magnétophone), l'autre pour les extensions diverses. Sur le 464, celles-ci occupaient la prise du lecteur de disquettes. Côté clavier, le pavé de touches de curseur est plus large, et des « f » sur les touches du pavé numérique signalent explicitement qu'elles peuvent être programmées comme touches de fonction (c'était implicite sur le 464). Il s'agit toujours d'un clavier mécanique à membrane. En revanche, la frappe est nettement moins bonne : la course des touches est plus courte et s'accompagne d'un affreux bruit de plastique qui rappelle celui des MSX. Et surtout, il ne possède toujours pas de lettres accentuées. Certes, on peut les programmer au clavier, en sacrifiant des signes peu utilisés. C'est ce que font les traitements de texte vendus par Amstrad (Amlettre utilise le pavé numérique à cet effet). Encore faut-il se bricoler des bouts d'étiquettes autocollantes pour les repérer : fâcheux pour une machine qui se prétend plus professionnelle que son prédécesseur. MB 92, l'un des revendeurs-pilotes de l'Amstrad, affirme préparer une interface qui reprogrammera le clavier en AZERTY.

MATÉRIEL TESTÉ
Machine du commerce avec moniteur couleur, lecteur de disquettes externe MB 92 de 720 Ko, manuel en français, une quinzaine de logiciels.

Le « Locomotive Basic » du 464, complet et surtout très rapide, bénéficie d'une dizaine de nouvelles instructions. FILL permet le remplissage de surfaces ; MASK peut être utilisé pour créer des lignes pointillées ; FRAME gèle

les changements d'affichage entre deux balayages de l'écran, ce qui permet des effets d'animation plus « coulés ». D'autres commandes supplémentaires permettent notamment de lire un caractère à un endroit donné de l'écran et de mieux traiter les erreurs. Malheureusement, il n'y a toujours pas de fonction « cercle » ni de motifs graphiques programmables (« sprites » en anglais).

En raison de l'espace occupé par le contrôleur de disquettes, la mémoire vive disponible n'est que de 42 Ko sur un total de 64, soit quelques centaines d'octets de moins que sur le 464. Les gros programmes qui occupent ces derniers octets ne tourneront donc pas sur le 664. C'est le cas, par exemple, du jeu Manager d'Ere Informatique. De même, les instructions supplémentaires du Basic font que quelques adresses en mémoire morte sont différentes d'une machine à l'autre. La différence de rapidité entre les deux machines, marginale mais réelle (le 664 gagne moins de 1 % sur son ancêtre), le prouve. En Angleterre, Amstrad s'est déjà retranché derrière son manuel du programmeur, affirmant que les seuls logiciels non compatibles seraient ceux qui n'auraient pas respecté les points d'entrée recommandés. Cependant, tous les logiciels édités par Amstrad, en notre possession, tournaient sans problème. D'ailleurs, les programmes sur disquette portaient, avant même l'annonce de la nouvelle machine, mention de leur compatibilité. Le manuel du premier Amstrad était déjà un modèle du genre. Celui-ci est un pavé phénoménal où on trouve absolument tout, présenté de façon claire et pédagogique : il satisfera aussi bien les débutants complets que les experts. Le prix extraordinairement bas du CPC 664 permet de constituer une configuration complète pour moins de 9 000 F TTC, avec moniteur monochrome, second lecteur (1 990 F) et imprimante 80 colonnes (2 490 F). C'est bien moins cher qu'un Apple IIc entouré de la même manière. Un tel prix pourrait enfin donner une crédibilité au concept tant rabâché d'ordinateur semi-professionnel, pouvant servir aux amateurs éclairés comme aux artisans, commerçants et travailleurs indépendants.

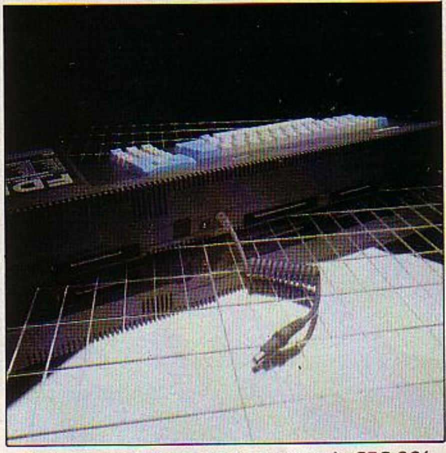


En retournant les disquettes 3 pouces, on accède à 160 autres Ko

Pour cela, il faudrait des logiciels à la fois puissants, simples et bon marché. L'accord signé entre Micropro et MB 92 pour l'adaptation et la distribution des logiciels professionnels bien connus de l'éditeur américain est, à cet égard, une première. Hélas, l'éditeur ou le distributeur se sont montrés trop gourmands : le traitement de texte Wordstar doté du module pour lettres personnalisées Mailmerge coûte plus cher que l'Amstrad lui-même : plus de 5 000 F TTC, guère moins cher que la version pour IBM PC. Ce qu'il faut à l'Amstrad, ce sont des programmes professionnels sans fioritures, efficaces, à moins de 1 000 F. Nous n'en sommes pas encore là. Il est vrai que l'ensemble Wordstar, Mailmerge, Infostar (gestion de fichiers) et Calcstar (tableur) doit être proposé à un peu plus de 6 000 F. Mais on mesure la distance à parcourir quand on songe que quatre logiciels couvrant les mêmes fonctions, de la même classe de performances, sont compris dans les 7 000 F du Sinclair QL.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Z 80 A de 8 bits. Fréquence : 4 MHz.*
Système d'exploitation : *AMSDOS (propre à Amstrad), CP/M 2.2 (fourni).*
Mémoire : *Vive : 64 Ko dont 42 Ko disponibles. Morte : 32 Ko.*
Mémoire de masse : *Lecteur de disquettes 3 pouces incorporé de 160 Ko par face (par retournement). Magnétophone standard.*
Affichage : *Texte : 25 lignes de 20, 40 ou 80 colonnes. Graphisme : 640 × 200 points jusqu'à 16 couleurs parmi 27 disponibles.*
Clavier : *QWERTY, pseudo-mécanique (membrane) à 74 touches. Commandes du curseur séparées, 12 touches de fonction et 32 touches redéfinissables.*
Son : *3 voix, 8 octaves, son stéréo, haut parleur incorporé, sortie audio.*
Interfaces : *Centronics, manettes de jeu, deuxième lecteur de disquettes, magnétophone.*
Périphériques : *Manettes de jeu, imprimante matricielle 80 colonnes, 50 cps (2 490 F) ; deuxième lecteur 3 pouces de 160 Ko (1 990 F) ou 720 Ko (3 990 F) chez MB 92. Annoncé par MB 92 : crayon optique (650 F), synthétiseur vocal (550 F), modem (1 200 F), carte 48 entrées/sorties, carte à numériser, programmateur d'EPROM, interface AZERTY.*
Logiciels : *Plus de 100 sur cassette et disquette, dont de nombreux titres en français. Wordstar, Infostar, Calcstar (en cours d'adaptation).*
Langages : *Basic. En option : C Basic (annoncé), assembleur, Forth, Pascal.*
Distributeur : *Amstrad France, 143, Grande-Rue, 92310 Sèvres. Tél. : (1) 626.34.50. Micro-Bureautique 92 : 67, boulevard Galliéni, 92130 Issy-les-Moulineaux. Tél. : (1) 642.42.10.*
Prix : *4 490 F TTC (avec moniteur monochrome) et 5 990 F (avec moniteur couleur).*


Malgré son lecteur de disquettes, le CPC 664 offre une interface pour magnétophone.

En fait, dans la catégorie semi-professionnelle, la machine d'Amstrad et celle de Sinclair, les deux championnes du rapport qualité/prix, sont les concurrents les plus directs. Ce que l'Amstrad gagne sur le prix du matériel, il le perd sur le prix du logiciel. A configurations complètes, les prix sont comparables...

Reste qu'Amstrad n'a pas fini de nous étonner. On parle déjà d'une extension 64 Ko et même d'une version 128 Ko pour les deux machines de la gamme. Notons à ce propos que les possesseurs de CPC 464 ne pourront pas transformer leurs machines en 664. Amstrad France promet le C Basic, qui seul permettra l'accès direct sur les disquettes, et même un logiciel intégré... Le CPC 664 est une fin de carrière parfaite pour une vieille technologie, aujourd'hui amortie, celle du microprocesseur Z 80 de 8 bits associé au système d'exploitation CP/M. Il met désormais à la disposition des amateurs un ensemble jadis réservé aux professionnels. A côté de l'Amstrad, le prix de la plupart des autres ordinateurs paraît exorbitant. Enfin, le prix des ordinateurs se rapproche de leurs possibilités réelles.

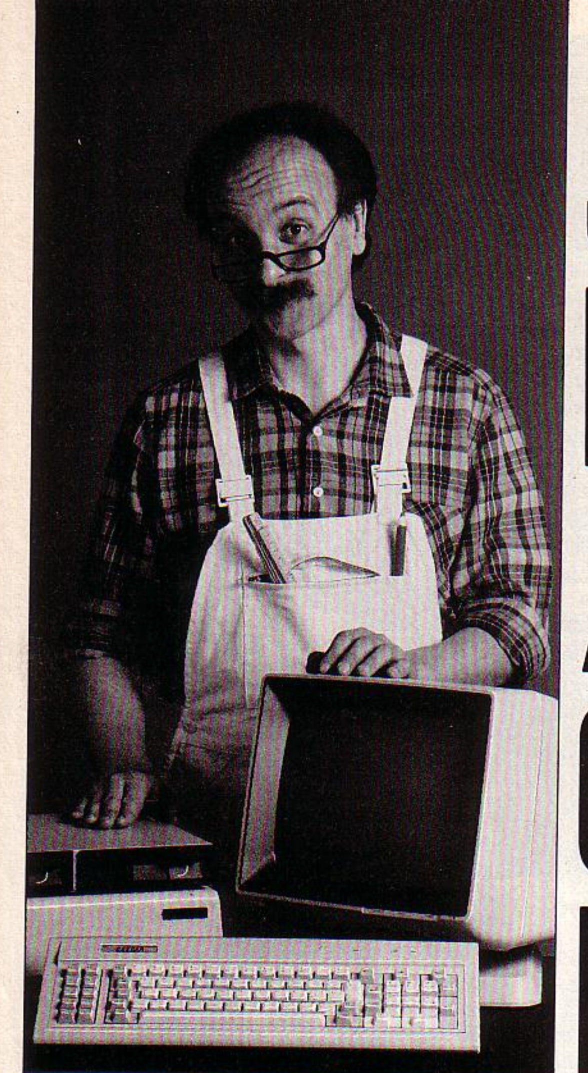
Michel de GUILHERMIER
Petros GONDICAS

SVM APPRÉCIE

- Le rapport performances/prix, extraordinaire.
- La compatibilité étendue avec le précédent modèle.
- La présence de CP/M en standard.
- Le manuel, excellent.

SVM REGRETTE

- La qualité médiocre de la frappe.
- L'absence d'accents au clavier.
- Le prix très élevé des logiciels Micropro.
- L'absence d'interface RS 232C.



64 K. écran monochrome ambré, haute résolution, clavier de machine à écrire. Simple ou double lecteur de disquette.

4.990 F H.T. l'unité centrale.

JE ME MICROTOPE AVEC CAESAR, C'EST MON PLUS FIDELE COMPAGNON.

Microtop vous connaissez, cette nouvelle passion qui vous prend tout d'un coup. Aujourd'hui les 40 boutiques Microtop vous proposent, outre les derniers nés de la micro-informatique, le **micro-ordinateur Caesar.** Caesar c'est un micro-ordinateur **professionnel** particulièrement adapté aux besoins des artisans, commerçants, P.M.E. et professions libérales. Caesar est **compatible avec Apple soft®* et CP/M****, il accepte tous les logiciels. Plus de 3000 programmes sont accessibles : paye, comptabilité, facturation, tableur, traitement de textes, bases de données graphiques et communication... Caesar c'est enfin et surtout un prix exceptionnel pour un matériel de ce type. Alors n'hésitez pas, Caesar c'est aujourd'hui la meilleure façon de se **microtoper.** * ™APPLE Computer, INC. ** Trade Mark Digital Research.

EQUATEUR



La microdynamique Française en 40 boutiques.

Liste des adresses Microtop page : 181



Thierry MORIN

SHARP PC 1246 1247

Un ordinateur pour 500 F

VOUS AVEZ DIT PC ? ELÉMENTAIRE, mon cher Bitson : Pocket Computer de chez Sharp. Le pionnier des calculatrices programmables en Basic étaye le bas de sa gamme, avec deux modèles répondant aux noms poétiques de PC 1246 et PC 1247. Disponibles depuis février, elles remplacent les PC 1245 et 1251. Possédant toutes les deux un écran à 16 caractères (celui de la 1251 en comptait 24), elles sont à vrai dire plus proches de la 1245 : les deux modèles ne diffèrent que par leur mémoire vive (2 Ko pour la 1246 contre 4 Ko pour la 1247). Quoi de neuf chez les petites dernières ? Peu de choses pour l'utilisation, beaucoup pour la technologie. Sharp, fabricant de microprocesseurs, a substitué un nouveau processeur 4 bits à un 8 bits, permettant une réduction de la mémoire morte, et, grâce à une conception astucieuse, la multiplication par quatre de la vitesse. Le secret du nouveau microprocesseur ? Il gère ses adresses en mémoire morte comme s'il s'agissait de ses registres internes. Ajoutons-y une gestion de l'écran et du clavier, interne au processeur. Un processeur qui équipera désormais le bas de la gamme des calculatrices programmables.

Les machines possèdent deux modes de fontionnement :

- Mode RUN : exécution de programme ou calculatrice, avec l'agrément de pouvoir visualiser la succession des opérations et de refaire un même calcul en modifiant une valeur d'un opérateur.
- Mode programmation. L'utilisateur retrouve un Basic rigoureusement identique à celui des anciens modèles : il n'a, par contre, plus accès au langage machine.

L'éditeur est facile d'emploi, mais peu élaboré. Chaque ligne peut comprendre 80 caractères. Les principales commandes et instructions Basic sont affectées à des touches. L'éditeur gère l'espace programme comme un tableau où l'on se déplace horizontalement et verticalement avec un curseur. Il faut en revanche appuyer sur INS du DEL à chaque insertion ou suppression du caractère. Le Basic possède des instructions de formatage, de chainage de programmes et des facilités de mise au point : exécution à partir de telle instruction, exécution pas à pas.

Les PC 1246 et 1247 sont compatibles avec les périphériques de la gamme : imprimante thermique, lecteur de microcassette ou interface pour magnétophone, indispensables pour constituer une bibliothèque des programmes. Les programmes sur PC 1245, 1251 ou 1261 sont également exécutables sur les nouveaux modèles, à une réserve près : la mémoire des 1246 et 1247 a perdu 200 pas par rapport respectivement aux 1245 et 1251. L'utilisateur pourra tirer profit des nombreux logiciels développés sur les Sharp PC, dont le « club des Sharpentiers » facilite les échanges. Des applications pour les géomètres, en électricité, en calcul thermique, pour le bâtiment... sont mises sur le marché. C'est un bon achat pour moins de 1 000 F.

Arnaud MOTTE

Caractéristiques

Microprocesseur : *ESR - J 4 bits*
Mémoire : *Vive : PC 1246 : 2 Ko, PC 1247 : 4 Ko. Morte : 17 Ko.*
Mémoire de masse : *Magnétophone à microcassettes (option).*
Affichage : *Ecran à cristaux liquides à 16 caractères.*
Clavier : *QWERTY, 53 touches.*
Son : *Signal sonore sur le PC 1247.*
Interfaces : *CE 124 : pour magnétophone, environ 200 F.*
Périphériques : *CE 125 : imprimante thermique (24 caractères, 48 lignes / minute), plus magnétophone à microcassettes. Environ 1 600 F. CE 126 P : imprimante thermique, plus interface pour magnétophone standard. Environ 850 F.*
Logiciels : *Compatibilité avec les programmes PC 1245, 1251, 1261. Club des Sharpentiers (3 000 membres) : même adresse que le distributeur.*
Langage : *Basic.*
Dimensions/poids/alimentation : *205 × 149 × 23 mm / 95 g, alimentation : 2 piles au lithium de 6 V. Autonomie : 1 heure par jour pendant 2, 4 mois.*
Distributeur : *SHARP, 151-153, av. Jean-Jaurès, 93307 Aubervilliers Cédex. Tél. : (1) 834.93.44.*
Prix : *PC 1246 : 500 F environ ; PC 1247 : 900 F environ.*

MATÉRIEL TESTÉ
Machines du commerce. Documentation en cours de traduction.

SVM APPRÉCIE

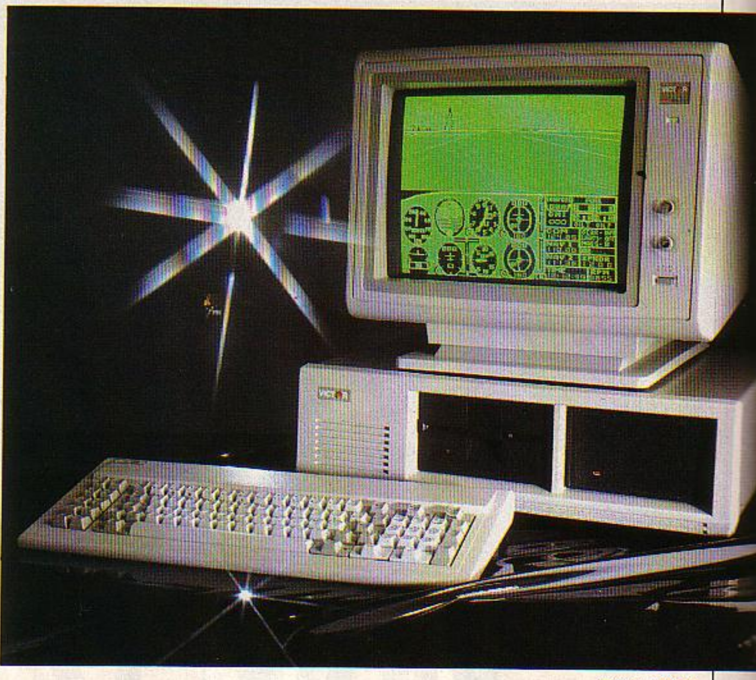
- Les performances et la puissance du Basic.
- La documentation très complète.
- Le prix modéré.

SVM REGRETTE

- L'utilisation mal commode de la touche Shift.
- La petite taille de l'écran.
- Le petit nombre des messages d'erreur (neuf).

VICTOR VPC

Un peu tard



Thierry MORIN

LA PRESENTATION PAR VICTOR TECHnologies d'une gamme d'ordinateurs professionnels compatibles avec l'IBM PC marque la fin d'une époque. Ce constructeur abandonne, avec cette machine, les particularités qui faisaient l'intérêt du Victor S1. Les Victor VPC sont de bons compatibles classiques, avec cependant des capacités de disques durs peu communes de 15 ou 30 Mo. Il faut juger le VPC sans faire référence aux qualités du Victor S1. Victor Technologies a connu les rigueurs de l'article 11 américain, ce qui correspond à un dépôt de bilan. Après son rachat par la société suédoise Datatronics, ses nouveaux dirigeants jouent la compatibilité, avec prudence. La machine ressemble donc beaucoup à l'IBM PC. Le clavier, à part les classiques diodes d'état sur les touches CAPS LOCK et NUM LOCK, reçoit quelques améliorations minimes, comme l'ajout d'une touche ENTER à droite du pavé numérique, ce qui permet de faire de la saisie numérique à grande vitesse. Autre particularité, la sélection du clavier national se fait au clavier, sans avoir à charger le programme classique d'initiation.

L'écran de 14 pouces est, au choix, monochrome ou couleur, il est posé sur un socle orientable. Le coffret contient soit deux lecteurs de disquettes, soit un lecteur et un disque dur. L'acheteur a le choix entre deux capacités, 15 et 30 Mo, ce qui est un atout très fort pour cette machine. La carte de base comporte en standard 256 Ko de mémoire vive, l'emplacement du coprocesseur mathématique Intel 8087, et 5 connecteurs d'extensions internes.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, fréquence 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 2.11.*
Mémoire : *Vive : 256 Ko extensible à 640 Ko.*
Mémoire de masse : *Deux lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko. Un des lecteurs peut être remplacé par un disque dur de 15 ou 30 Mo.*
Affichage : *Ecran monochrome ou couleur.*
Clavier : *AZERTY.*
Interfaces : *Parallèle. En option : série RS 232 C. 6 connecteurs d'extension internes disponibles sur la configuration à disquettes, 5 sur les modèles à disque dur.*
Logiciels : *GW-Basic, Victor VV (interface utilisateur pour MS-DOS), logiciel d'optimisation des accès mémoire.*
Distributeur : *Victor Technologies, Tour Horizon, 52, quai de Dion-Bouton, 92800 Puteaux. Tél. : (1) 778.14.50.*
Prix : *VPC, deux lecteurs, 256 Ko, écran monochrome : 26 900 F HT, avec écran couleur : 31 900 F HT. VPC 15, 256 Ko, un lecteur, disque dur 15 Mo, écran monochrome : 34 900 F HT, avec écran couleur : 39 900 F HT. VPC 30, disque dur de 30 Mo, écran monochrome : 49 900 F HT, avec écran couleur : 54 900 F HT.*

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce VPC 15 Mo, clavier AZERTY. Manuels en anglais.

Le Victor PC a une sortie parallèle en standard, mais pas de sortie série. Une carte multifonction Tecmar comportant une sortie série, une sortie parallèle, une horloge interne et jusqu'à 384 Ko de mémoire, figure au catalogue de Victor.

La compatibilité de la machine est bonne, les logiciels Flight, Simulator, mais aussi Lotus 1. 2. 3, Framework et Symphony fonctionnent. Le test de performances donne des résultats pratiquement identiques sur le Victor VPC et sur l'IBM PC-XT. Si l'on donne arbitrairement la note 100 au PC-AT, l'IBM PC-XT obtient la note 33 et VPC 35. Le disque de 15 Mo offre sensiblement les mêmes performances que celui du PC-XT. En plus du système d'exploitation MS-DOS et du langage GW-Basic, la gamme VPC est livrée avec le logiciel Victor-Vu, qui permet d'utiliser le système d'exploitation sans en connaître les commandes.

Si l'on oublie l'ancien Victor S1, le VPC est un bon compatible IBM, avec une intéressante capacité de disque dur. Les utilisateurs du S1 qui voudraient bénéficier de la double compatibilité peuvent soit acheter la carte PC-PLUS qui transforme le S1 en compatible, soit attendre septembre, qui verra la commercialisation de la série VI, dotée de la double compatibilité. Les clients privilégiés de la gamme VPC sont les clients de Victor qui veulent bénéficier d'une machine compatible tout en gardant un seul fournisseur. En dehors de cette clientèle, les modèles à disque dur peuvent séduire ceux qui se trouvent à l'étroit avec le 10 Mo de leur IBM PC-XT.

Seymour DINNEMATIN

SVM APPRÉCIE

- Le choix entre les deux capacités de disque dur.
- La compatibilité avec l'IBM PC.
- L'écran orientable.

SVM REGRETTE

- L'arrivée tardive de la machine sur le marché.
- L'absence d'une sortie série en standard.



Photos Thierry MORIN

Digne successeur du 800 XL, l'Atari 130 XE reprend son architecture interne, son Basic et son alimentation. Et surtout, il bénéficie de sa large bibliothèque de logiciels. Pour 2 300 F, il offre pas moins de 128 Ko de mémoire vive. Une machine de transition intéressante.

ATARI 130 XE

Un 8 bits rajeuni

Annoncé comme l'héritier direct du 800 XL, l'Atari 130 XE dispose d'une mémoire vive étendue à 128 Ko au lieu de 64 Ko. Il accepte tous les périphériques et logiciels de ses aînés, 800 et 800 XL. Ce bon point lui permet de commencer sa carrière avec une bibliothèque de logiciels qui compte, selon Atari France, 800 titres en France, et près de dix fois plus aux Etats-Unis. Bien entendu, cet important stock de programmes ne pourra profiter de la nouvelle extension mémoire, à moins de cas exceptionnels, mais de nouveaux produits apparus à la fin mai permettront d'exploiter pleinement ces nouvelles capacités. Parmi ces nouveautés, on trouvera principalement des utilitaires de gestion semi-professionnelle, comme un traitement de texte, des gestions de fichier ou encore des tableurs, ainsi qu'un logiciel intégré.

En dehors de l'augmentation de la mémoire vive disponible, le seul élément réellement nouveau du 130 XE tient à la refonte esthétique, ainsi qu'à ses dimensions réduites. La jolie robe en deux tons de gris est assez réussie et le nouveau dessin de la machine lui donne un look nettement plus moderne que la vieillote apparence du 800 XL désastreusement triste. Le clavier gris clair comporte toujours les habituelles cinq touches de fonction chères à Atari. Comprenant 62 touches, et organisé en QWERTY, ce clavier n'est pas un modèle de frappe onctueuse et fiable. L'interfaçage de l'Atari 130 XE comprend sur le côté droit deux prises pour manettes de jeu au standard Atari, le plus courant. A l'arrière de l'ordinateur, on trouve une interface permettant la connexion de tous les périphériques habituels d'Atari, comme une imprimante, un lecteur de disquettes, ou encore le magnétophone. Comme chaque possesseur d'Atari le sait, tous ces éléments peuvent être branchés en série, chaque nouveau périphérique se connectant sur le précédent. A côté, un port cartouche que les techniciens d'Atari trouvent amélioré, mais qui laisse dépasser une partie de la carte-mère sous l'appareil. On tombe alors directement sur les soudures de la broche de connexion, ce qui ne semble pas assurer une fiabilité parfaite. Même problème sur le bus d'extension, qui permettra de brancher des périphériques non adaptés au standard Atari. Plus loin, la prise moniteur, une fiche DIN 5 broches, et un connecteur TV PAL. Eh oui, le 130 XE ne possède pas de connexion au standard français, ce qui est commercialement dommageable bien que l'ordinateur soit livré avec une interface Péritel externe. Il s'agit d'un petit boîtier qui se branche d'un côté sur la sortie PAL de l'ordinateur et, de l'autre, sur la prise Péritel. A condition de disposer d'un téléviseur bi-standard PAL-SECAM (c'est désormais le cas d'une forte minorité de téléviseurs achetés en France), on peut faire l'économie de cette interface. Enfin, la prise DIN autorise le branchement d'un moniteur Atari, malheureusement trop cher. Si vous êtes sur le point d'acquérir un téléviseur, vérifiez que l'on peut attaquer la prise Péritel à la fois en PAL et en SECAM. Ce qui vous permettra d'utiliser la sortie moniteur (de bien meilleure qualité) sans acheter le moniteur spécial. Le constructeur envisage la commercialisation d'un câble pour cette connexion et, d'autre part, une information non définitive permettrait d'envisager de futures livraisons au standard français SECAM. Bien compliqué, tout ça. L'alimentation, quant à elle, est externe, et là aussi du même modèle que le 800 XL. D'autre part, pourquoi s'intéresser aux dimensions réduites du 130 XE ? Atari a fait cette opération dans le but de réduire ses coûts de fabrication, par l'emploi d'éléments de moindres dimensions. Par ailleurs, l'assemblage des machines se fait maintenant à Taïwan. Tout ceci aurait pu faire craindre une qualité de fabrication douteuse. Il n'en est rien. Les composants sont maintenant très regroupés sur la carte-mère, du fait d'une plus large intégration des circuits. La qualité des soudures, et surtout la cage de Faraday qui entoure les composants, assurant la protection électro-statique contre les interférences pour répondre aux normes américaines, ne laissent augurer d'aucun désagrément dû à la construction de la machine.

Au démarrage s'offre la possibilité de procéder à un auto-test de vérification de la mémoire et des divers composants, tels le clavier ou les quatre voix du synthétiseur. Précisons que ces quatre voix ne fonctionnent que sur 3,5 octaves, ce qui semble un peu faible au vu des normes actuelles du marché (entre 6 et 8 octaves pour les MSX et autres Amstrad). Sous Basic Atari, la mémoire directement disponible est de 37 880 caractères, le reste est accessible à l'aide d'instructions PEEK et POKE, ce qui n'est pas très pratique, mais permet de stocker de grands ensembles de données.

Comment l'Atari 130 XE permet-il l'utilisation de ses 128 Ko alors que, comme chacun sait, un ordinateur 8 bits ne peut gérer que 64 Ko de mémoire ? La technique utilise la solution tout-à-fait classique de la commutation de banc : la mémoire est divisée en deux zones de 64 Ko appelées banc inférieur et banc supérieur. En fonctionnement normal, l'unité centrale utilise le banc inférieur. Une commande simple permet de débrancher logiquement une section de 16 Ko du banc inférieur et de la remplacer par l'une des quatre sections de 16 Ko du banc supérieur. Le



L'arrière du 130 XE regroupe toutes les interfaces, peu fiables en apparence.

processeur vidéo peut également sélectionner soit la zone mémoire qui lui est normalement affectée dans le banc inférieur, soit l'une des sections de 16 Ko du banc supérieur. Ce qui permet d'afficher très rapidement jusqu'à huit images différentes à la suite pour faire des animations.

En assembleur, on pourra utiliser simplement la totalité de la mémoire. Pour l'instant, il n'existe pas encore d'éditeur assembleur ou de macro-assembleur adapté au 130 XE, ce qui laisse alors 110 Ko libres. Le Basic Atari reste inchangé, avec les mêmes manques (pas de ELSE après les IF, pas de numérotation automatique des lignes...) et quelques qualités comme une vérification syntaxique dès l'entrée d'une ligne. Mais il faut déclarer par un DIM toute variable employée dans un programme, sous peine d'erreur.

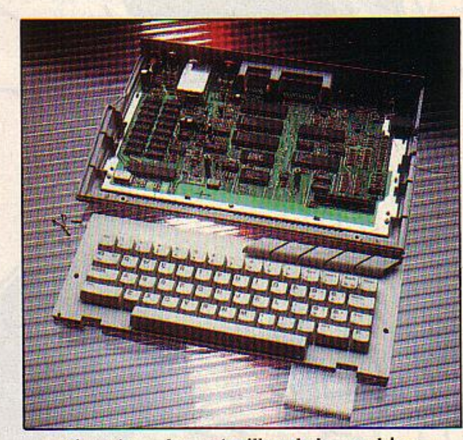
Les différents modes texte et graphique définissent des compromis entre la résolution et le nombre de couleurs possibles. La résolution maximum accessible sous Basic est de 320 × 192 points. On dispose alors d'une seule couleur et de deux luminances. Mis à part PLOT, il n'existe pas d'instruction graphique. Ni FILL, ni MOVE, ni PAINT ou autres. Bref, un Basic médiocre, et qui ne peut guère servir que d'apprentissage. Il faudra donc, pour des applications plus sérieuses, recourir au Basic Microsoft, sur cartouche, qui vous ponctionnera d'environ 800 F. Notons la bonne gamme de langages existants (ce sont ceux du 800 XL) avec un Logo, un assembleur-désassembleur-moniteur, un Pascal, un macro-assembleur, un Forth et un C. Tous ces langages sont disponibles sur disquette. L'usage du lecteur de disquettes, qui sera restylisé au design 130 XE avant le passage prévu au format 3,5 pouces, semble donc absolument nécessaire, que ce soit pour l'utilisation de langages de programmation ou de logiciels. D'autre part, en combinant le DOS 2.5 d'Atari avec le lecteur de disquettes 1050, on peut se servir des 64 Ko supplémentaires du 130 XE en tant que mémoire de masse virtuelle. Pour cela, il suffit de sauvegarder ou de charger ses données à partir du Disque 8, et le DOS utilisera alors l'espace mémoire, d'où des temps d'accès très améliorés. Mettons aussi l'accent sur une sécurité d'utilisation que l'on aimerait trouver sur tous les matériels : au bout de 7 minutes d'inactivité, l'ordinateur change de lui-même les couleurs d'écran, afin d'éviter tout dommage au téléviseur. Il fallait y penser.

Vendu 2 300 F avec une interface Péritel, le 130 XE bénéficie d'une présentation agréable et d'un rapport qualité-prix intéressant. Plus qu'une nouvelle machine, il s'agit surtout d'une évolution de la gamme 800 qui a séduit jusqu'au ministère de l'Education nationale néerlandais : il vient de signer un contrat portant sur l'acquisition de 60 000 machines, 800 XL et 130 XE. Pour se mettre à la mode actuelle du tout-compris, Atari vendra un lot comprenant le 130 XE, le lecteur de disquettes 5 1/4 pouces et le moniteur, pour un prix qui n'a pas encore été déterminé. Devant l'importance prise par le lecteur de disquettes dans l'environnement de la machine, on ne pourra que conseiller aux futurs acheteurs de se munir de cette version.

Bruno FERRET

Caractéristiques

Microprocesseur : 65C02 à 1,79 MHz.
Microprocesseurs supplémentaires : *GTIA : carte graphique, POKEY générateur sonore, ANTIC : écran et port d'entrée/sortie, FREDDY : gestion de la mémoire.*
Système d'exploitation : *DOS 2.5 propre à Atari (en option).*
Mémoire : *Vive : 128 Ko dont 37 Ko disponibles en même temps sous Basic. Morte : 24 Ko.*
Mémoire de masse : *Lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 160 Ko : 2 890 F. Lecteur de cassettes Atari : 450 F.*
Affichage : *Texte : 25 lignes de 40 colonnes. Graphisme : 320 × 192 points, 256 couleurs. 11 modes graphiques, 5 modes texte.*
Clavier : *62 touches QWERTY, 5 touches de fonction, 29 touches graphiques.*
Son : *4 voix, 3,5 octaves.*
Interfaces : *Périphériques, manettes de jeu, bus d'extension, port cartouche, moniteur, TV PAL.*
Périphériques : *Ceux des 800 et 800 XL.*
Langages : *Basic Atari (en mémoire morte). En option : Basic Microsoft, Pascal, Logo, Forth, C, assembleur, macro-assembleur.*
Logiciels : *Ceux des 800 et 800 XL. Nouveaux : le jeu du Caméléon 200 F, Atari-texte : 900 F, Code Writer (gestion de fichiers) : 700 F, Nostradamus : 250 F, l'Enigme du triangle : 220 F, Adventure Writer : 520 F.*
Dimensions/alimentation : *35 × 23,5 × 6 cm. Transformateur externe 5 V.*
Distributeur : *Atari France, 9-11, rue Georges Enesco, 94008 Créteil. Cédex. Tél. : (1) 339.31.61.*
Prix : *2 300 F avec interface Péritel.*



Mises à nu, les entrailles de la machine laissent apparaître des composants classiques très regroupés sur la carte.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine d'essai, avec documentation anglaise et traduction française prototype, sans interface Péritel.

SVM APPRÉCIE

- La compatibilité totale avec l'ancienne gamme.
- La bonne qualité d'ensemble du matériel.
- Le rapport mémoire/prix, unique aujourd'hui.

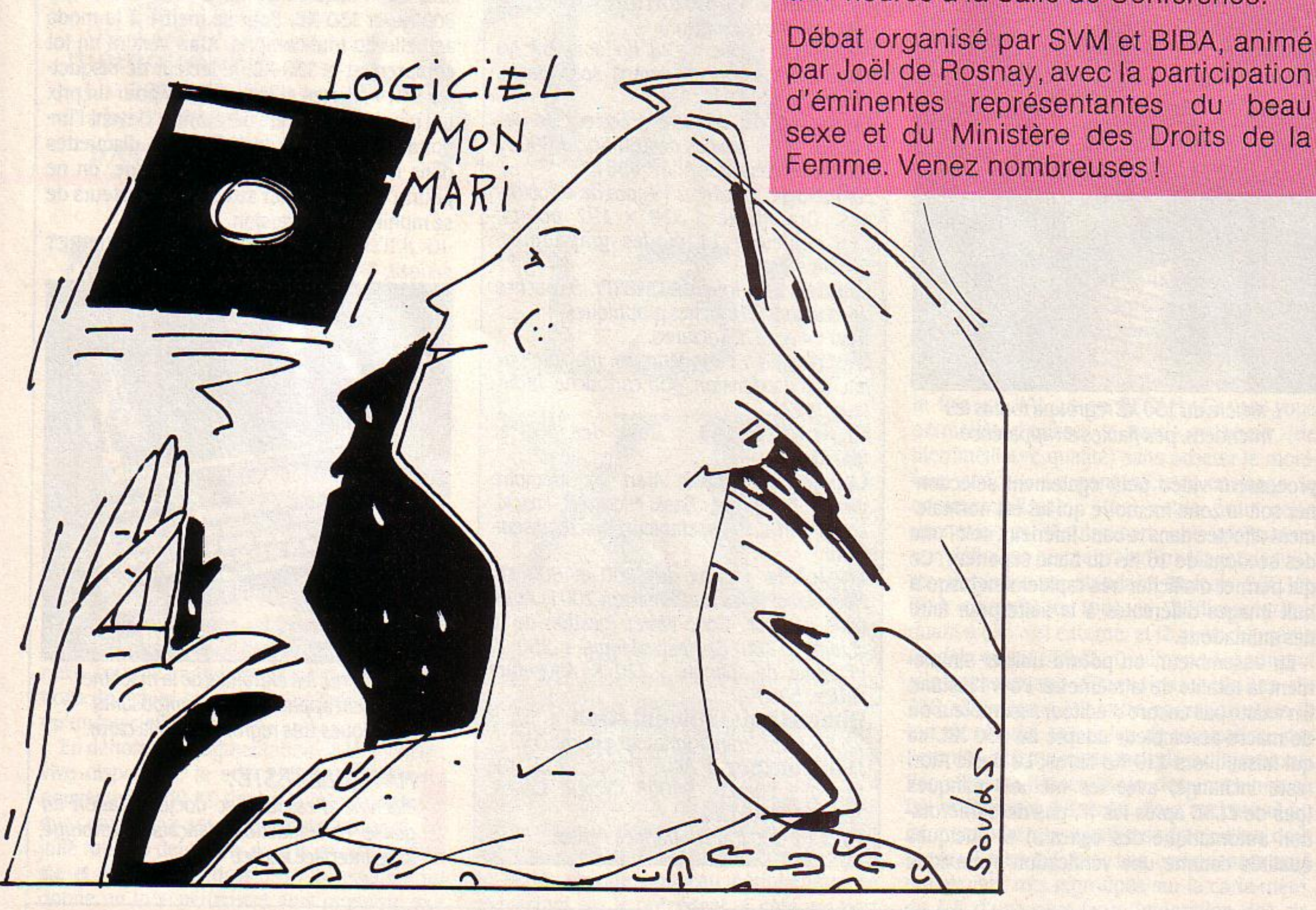
SVM REGRETTE

- La documentation indigente.
- Le Basic Atari vraiment trop limité.
- L'absence d'innovation technique par rapport à l'ancienne gamme.

1 FEMME POUR 10 HOMMES !

Le monde de la micro est un monde mâle. SVM veut savoir pourquoi et connaître l'opinion des femmes. *"Les femmes face à la micro-informatique"*, c'est le grand débat public auquel vous invite SVM dans le cadre d'Apple Expo, le 16 juin à 17 heures à la Salle de Conférence.

Débat organisé par SVM et BIBA, animé par Joël de Rosnay, avec la participation d'éminentes représentantes du beau sexe et du Ministère des Droits de la Femme. Venez nombreuses !



SVM sera présent à Apple Expo, les 14, 15 et 16 juin, stand F2, Parc des Expositions, Porte de Versailles.



· Le PaPman de TOSHIBA à partir de 21 830 F H.T.

Le PaPman

Un PC de 4 kg, puissant, portable et compatible

Les techniques les plus avancées dans le domaine de la miniaturisation ont permis à TOSHIBA, à travers la mise au point de "puces" miniaturisées, de créer un ordinateur personnel puissant, portable et compatible.

Pour le PaPman, miniaturisation ne signifie pas baisse de performance : bien au contraire ! Dans sa forme standard, il possède des caractéristiques de puissance réservées à l'informatique de gestion. C'est ainsi que des graphismes (640 x 200) peuvent être effectués instantanément sur un écran à cristal liquide de 25 lignes - 80 colonnes, ou sur un écran classique, monochrome ou en couleur. Sa mémoire vive ne comporte pas moins de 256 000 caractères.

Le PaPman est compatible. Il permet l'utilisation de tous les logiciels destinés à fonctionner sur un PC.

"Votre PaPman en voyage"

Avec son autonomie de huit heures, le PaPman peut vous suivre partout. Il tient aisément dans votre attaché case et ne pèse que 4 kg.

Portable, et de plus très puissant, il permet de stocker jusqu'à 720 000 caractères sur son lecteur de disquettes intégré.

Vous pouvez même emmener avec vous un second lecteur externe de 3"½ qui porte la capacité totale à 1 440 000 caractères, soit l'équivalent de 800 pages de texte dactylographié.

Voulez-vous communiquer ? Avec une "carte RS 232 C" (livrée en option), qui s'intègre naturellement dans le boîtier du PaPman, et un modem également portable, vous pourrez communiquer librement avec le monde entier. Le logiciel "C Com" fourni en équipement standard vous y aidera.

"Votre PaPman au bureau"

De retour dans votre bureau, voulez-vous visualiser confortablement vos textes et graphismes en couleur ? Il vous suffit de connecter votre PaPman à un écran classique. Le clavier qui possède les 83 touches d'un PC standard fait alors de votre PaPman un véritable ordinateur de bureau.

Un lecteur externe de 5"¼ vous permet d'utiliser les programmes ou fichiers d'autres PC, et voici aussitôt ajouté au PaPman une capacité supplémentaire de 360 000 caractères !

Vous pouvez également disposer de tous les programmes du PC, tels que tableurs, traitements de textes, bases de données, etc. Il en est de même du système d'exploitation ou des langages (Basic, Pascal, Fortran ou Cobol...).

Avec toutes ces merveilleuses qualités, il ne vous reste plus qu'à lui trouver une toute petite place sur votre bureau (31,1 × 6,6 × 30,5 cm) !

Fiche technique

- ***En standard***
- *Electronique générale : compatible PC*
- *Microprocesseur : 80C88*
- *Système d'exploitation : MS-DOS version 2.2*
- *Mémoire centrale : 256 000 caractères*
- *Interfaces : écran couleur graphique. Ecran monochrome graphique. Parallèle pour imprimante*
- *Ecran : cristal liquide graphique 640 × 200, ajustable de 0 à 180°, 80 colonnes et 25 lignes.*
- *Clavier AZERTY accentué : 83 touches*
- *Lecteur interne de disquette 3"½ : 720 000 caractères*
- *Dimensions : 31,1 × 6,6 × 30,5 cm*
- *Poids : 4,1 kg*
- *Logiciels : C-COM communication asynchrone*
- *Autonomie : 8 heures*

- ***En option***
- *Lecteur externe de disquettes au choix :*
  3"½ de 720 000 caractères, portable avec batterie
  5"¼ de 360 000 caractères
- *Carte interne d'extension mémoire centrale de 256 K portant la mémoire totale à 512 K*
- *Ecran monochrome graphique 12" (640 × 200)*
- *Ecran couleur graphique 14" (640 × 200)*
- *Carte interne de communication RS 232 C*

ou bien renvoyez ce coupon à :
CANTOR : importateur TOSHIBA Informatique
11, bd Ney - 75018 PARIS

Nom ____________

Adresse ____________

Ville ____________ Code postal ____________

Je souhaite recevoir la documentation sur l'ordinateur Le PaPman de TOSHIBA, ainsi que la liste des distributeurs.

SVM N° 18

CONVERGENCE



Pour obtenir la liste des distributeurs, ainsi qu'une documentation, écrivez ou téléphonez à : CANTOR, service information consommateur - 11, bd Ney, 75018 Paris
Tél. (1) 238.83.30 - Télex 220 364 F

L'EMPIRE CON





le PC du Graphisme





Le PaP de TOSHIBA à partir de 18 526 F H.T.

Le PaP a été conçu pour le Graphisme : c'est un ordinateur unique qui doit son existence à la technologie d'avant garde de TOSHIBA. Tout dans cet ordinateur a été étudié pour obtenir une qualité exceptionnelle de travaux réalisés avec un confort d'utilisation optimal.
Avec sa haute résolution graphique, sa "souris", ses icones, le PaP est communément désigné comme le PC du Graphisme.

Le Graphisme : Les caractéristiques de cet ordinateur permettent aussi bien de dessiner à l'écran que de convertir des chiffres en graphiques de tous genres.
Le PaP dispose d'une définition graphique de 640 × 500 points en monochromie ou en couleur, dont le nombre peut varier de 8 à 256.
Parmi les logiciels qui ont été sélectionnés pour leur qualité, on peut mentionner "Giotto" pour le dessin assisté par ordinateur, et "Open Access" pour les graphiques de gestion.
La réalisation de dessins ou de graphiques ne peut être dissociée des moyens mis à la disposition de l'utilisateur, c'est-à-dire la "souris", les icones, la puissance de traitement de l'ordinateur et la compatibilité.

La "souris" est le crayon de l'ordinateur : elle permet de dessiner à l'écran et facilite les opérations graphiques.

Les icones permettent une visualisation et une exécution aisée des opérations à réaliser ! Inutile d'être informaticien pour dialoguer avec le PaP.

La puissance confère les possibilités de travailler rapidement aussi bien dans les activités graphiques que dans d'autres domaines.

La capacité des lecteurs de disquettes est de 720 000 caractères par lecteur, soit environ 400 pages dactylographiées.

La grande innovation apportée par TOSHIBA est la possibilité de lire, ou d'écrire, dans tous les formats classiques PC, soit 160 - 180 - 320 - 360 K octets.
Enfin, pour couvrir tous les besoins, un disque de 10 Mégabytes est disponible en option.

La compatibilité : Le PaP est un ordinateur compatible PC, dont le niveau de compatibilité a été évalué à 77%* en raison de sa spécificité graphique. Il peut ainsi utiliser notamment : "Multiplan", "Open Access",™ "Framework",™ "P.F.S.",™ "WordStar",™ etc.

Toutes ces caractéristiques font du PaP un outil à la fois spécifique et complet.

** testé par le logiciel COMPATEST de BVRP et EXXA Publications*

TOSHIBA

Le leader japonais du compatible

TRE - ATTAQUE



Le PaP.C

l'ordinateur Compact et Compatible

Le PaP C de TOSHIBA à partir de 22950 F H.T.

Nous devons le "PaP C" aux techniques avancées, mises en œuvre par TOSHIBA.
Cet ordinateur, comme la lettre "C" l'indique, est un ordinateur Compact et Compatible.
Il est destiné aussi bien à un usage professionnel que personnel.
On le trouve dans les grandes entreprises, sur le bureau des cadres et des dirigeants, auprès des professions libérales des PME, des ingénieurs.

Compact : Le "PaP C" est un ordinateur compact dont la ligne élégante enserre dans un coffret de 9,9 cm d'épaisseur, une mémoire centrale de 640 K, avec 3 "slots" d'extension totalement compatibles.
Son faible encombrement et l'adjonction d'un écran plat à cristal liquide de 12" (taille d'un écran classique) font du "PaP C" un ordinateur réellement transportable.

Compatible : Le "PaP C" enregistre un taux de compatibilité de 98%* qui se situe parmi les meilleurs.
Ceci permet d'utiliser la presque totalité des logiciels disponibles sur le marché des PC qui vont de "Flight Simulator"™ à "Lotus 1, 2, 3"™.

A ces grandes caractéristiques, nous ajouterons deux qualités majeures : le confort d'utilisation et la puissance de traitement.

Confort : Un écran monochrome ou en couleur, orientable dans toutes les directions, ainsi qu'un clavier mobile, permettent à l'utilisateur de travailler dans la position optimale.

Des indicateurs lumineux sur le clavier ont été également mis au point pour apporter un confort supplémentaire.

Puissance : Avec 640 K de mémoire centrale sans adjonction de carte supplémentaire.

TOSHIBA, le leader japonais du "compatible" a ainsi créé deux ordinateurs qui répondent aux besoins les plus vastes d'une clientèle exigeante.
Les entreprises, les professions libérales, l'artiste, trouvent à travers ces deux modèles la solution à leur attente.

Pour obtenir la liste des distributeurs, ainsi qu'une documentation, écrivez ou téléphonez à : CANTOR, service information consommateur - 11, bd Ney, 75018 Paris. Tél. (1) 238.83.30 - Télex 220 364 F

ou bien renvoyez ce coupon à :
CANTOR : importateur TOSHIBA Informatique
11, bd Ney - 75018 PARIS

svm

Nom ______
Adresse ______
Ville ______ Code postal ______

Je souhaite recevoir la documentation sur
l'ordinateur Le PaP de TOSHIBA, ☐
l'ordinateur Le PaP C de TOSHIBA, ainsi que la liste des distributeurs. ☐

TM (Trademarks) : Toutes ces marques sont des marques déposées par leur auteur.

CONVERGENCE

INTERNATIONAL COMPUTER®

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle
présente



LE CENTRE GEANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)
au 26 Rue du Renard à Paris 4e

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE



Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi. vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on ... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE



Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

LA LIBRAIRIE



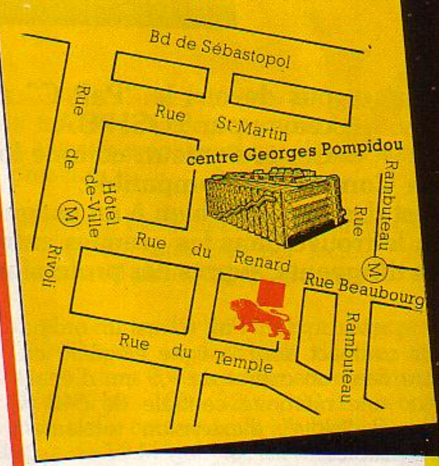
Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES



Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXIe siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER
PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER
MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER

le monde de la micro informatique professionnelle

LA FAMILLE APPLE II



I.C. INFORMATION : 272.26.26

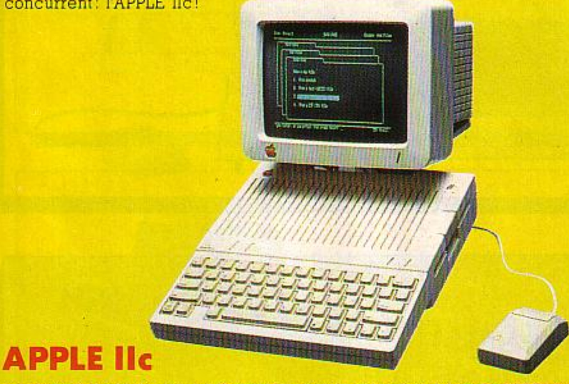


APPLE IIe

INTERNATIONAL COMPUTER commercialise bon an mal an, plusieurs milliers d'APPLE à des clients aussi divers qu'exigeants. De l'Entreprise Nationale au médecin, du Laboratoire du CNRS au musicien, pratiquement peu de domaines échappent à cet ordinateur. Il existe des centaines de cartes d'extensions, d'innombrables périphériques et probablement près de 20000 logiciels. Avez-vous déjà vu fonctionner des logiciels tels qu'un tableur comme VersionCalc, un traitement de texte comme Epistole, un fichier tel qu'Omnis sur l'Apple II et sa souris? Savez-vous qu'avec un Modem vous pouvez échanger des informations avec l'autre bout de la planète... ou avec votre usine ?, et tout cela pour un budget comparable à celui d'un photocopieur ou d'une belle machine à écrire. Oui direz-vous, mais il existe, et nous le verrons dans les pages suivantes, des micro-ordinateurs plus puissants, plus "pro". Bien sûr, tout dépend de l'usage. Mais à budget égal, APPLE II vous fournira certainement deux fois plus de postes de travail. Et puis, si vous ne trouvez vraiment pas le programme qui vous convient parmi cette multitude, réalisez-le vous-même en BASIC, PASCAL, FORTRAN, COBOL, LISP, FORTH, ASSEMBLEUR, PROLOG, C, LOGO, MEMDOS et j'en passe !

L'AVIS DU SPÉCIALISTE IC :

Un achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée, susceptible d'évoluer avec le marché avec le choix le plus vaste au monde d'extensions diverses et de logiciels. Gestion, enseignement, acquisition de données et j'en passe, tout est possible, avec de plus une fiabilité légendaire. Son seul concurrent : l'APPLE IIc !



APPLE IIc

La question est de savoir si c'est le grand ou le petit frère de l'APPLE IIe. Petit, il l'est par sa taille, par la possibilité de l'alimenter en 12 V grâce à ses circuits CMos. Mais c'est en quelque sorte l'APPLE IIe "toutes options". Jugez-en, 128 K de RAM, sortie Péritélévision couleur (mais aussi bien sûr, vidéo noir et blanc), deux ports série RS232, 40/80 colonnes, un port souris et joystick (il est curieux de constater que les grandes entreprises appellent une poignée de jeux : "capteur analogique" !), disque souple intégré, sortie pour disque supplémentaire (souple ou dur !). Et que l'on ne vienne pas nous dire "... oui, mais pas de possibilité de CP/M !", si ! CP/M 80 en option pour les amateurs (il en reste !). De plus, quelques petits défauts énervants du "E" ont ici corrigés. Donc pas de double marquage du clavier, mais toujours possibilité de passer en QWERTY, chiffres obtenus en azerty directement avec shift lock (les processeurs du "E" me comprendront !), et, ce qui évitera la surconsommation nocturne de barbituriques au sein du foyer familial, un réglage de puissance du volume sonore ainsi qu'une prise casque.

Donc, un micro-ordinateur extrêmement puissant et complet, pouvant utiliser à peu près tous les programmes de son aîné et qui, grâce à son écran plat et sa batterie devient ainsi l'un des portatifs professionnel parmi les plus puissants du marché. A sa place au bureau, à la maison ou sur un chantier l'APPLE IIc pourra vous rendre des services inestimables.

L'AVIS DU SPÉCIALISTE IC :

Difficile de choisir entre le "e" et le "c". Mais si vous privilégiez le software, la commodité d'emploi bref, si vous êtes plus "personnel" ou "gestion" que "hardware" ou "hobbyiste", alors c'est le "c" qu'il vous faut.

ENSEMBLES BUDGET

A
- 1 Apple IIe 64 K
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur 12"
- 1 Carte Club

B
- 1 Appel IIe
- 1 carte Eve Chat Mauve
- 1 Floppy avec contrôleur
- 1 Moniteur couleur
- 1 Carte Club

C
- 1 Apple IIc
- 1 moniteur vert 12"
- 1 Carte Club

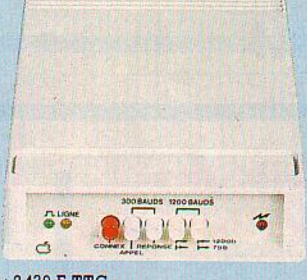
D
- 1 Apple IIe
- 1 Duodisk
- 1 Carte 80 Col étendue
- 1 moniteur 12"
- 1 Imprimante Manessmann MT80
- 1 Interface graphique
- 1 Carte Club

E
- 1 Apple IIc
- 1 imprimante couleur Scribe
- 1 ruban couleur
- 1 moniteur couleur
- 1 logiciel Dazzle Draw
- 1 Carte Club

F
- 1 Apple IIc
- 1 écran à cristaux liquides
- 1 sac de transport
- 1 souris IIc
- 1 logiciel VersionCalc

PRIX : 🦁 !

QUELQUES BEST-SELLERS POUR APPLE II CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER



Modem universel : 2 430 F TTC

EPSON FX80 S.I.	5 600 F TTC
EPSON LQ 1500 S.I.	15 400 F TTC
EPSON RX80 S.I.	3 000 F TTC
IMAGE WRITER	selon Kit Apple
SCRIBE APPLE	selon Kit Apple
Marguerite QME PRO20S S.I.	8 775 F TTC
Manessmann MT80 S.I.	3 500 F TTC
Table Traçante PIXY III	4 500 F TTC
Disque Dur 10 Mo.	depuis 21 300 F TTC
Multiplan IIc ou IIe	1 500 F TTC
Comptabilité SAARI	5 099 F TTC
Omnis 2	4 150 F TTC
Joystick	depuis 390 F TTC
Ecran plat APPLE IIc	6 950 F TTC
Carte APPLETEL	5 490 F TTC
Telplus	800 F TTC
Epistole IIc	1 900 F TTC
Accélerator IIe	5 500 F TTC
Apple Works	2 950 F TTC
FlashCalc	1 300 F TTC
Flight Simulator Apple II	690 F TTC
Choplifter	490 F TTC
Ghostbuster	590 F TTC
Carte Ultraterm 132 colonnes	5 500 F TTC

INTERNATIONAL COMPUTER

26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13006 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

INTERNATIONAL COMPUTER

I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle

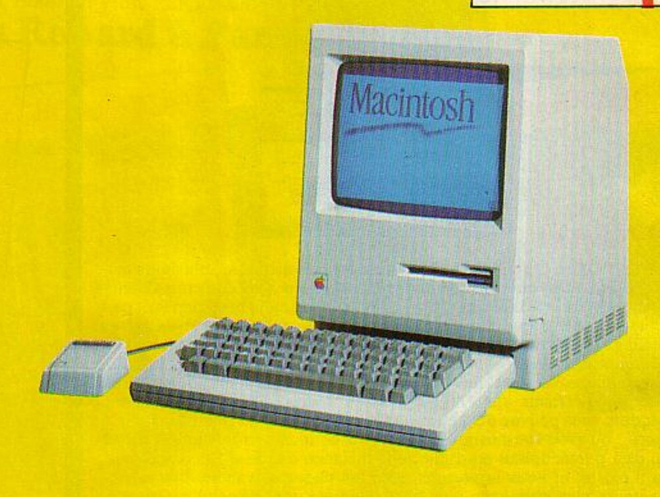
LA FAMILLE MACINTOSH APPLE



MACINTOSH

Inutile de vous le cacher, nous sommes un ardent défenseur de cette merveilleuse machine et nous pourrions presque arborer comme slogan : "1er spécialiste européen du Macintosh".
En effet, tout de suite nous avons été conquis par l'approche originale de cet ordinateur. Plus besoin (ou presque) d'étudier des notices d'utilisation de plus en plus complexes, de découvrir que pour tel logiciel "CTRL S" veut dire "j'archive sur la disquette" et que pour tel autre "j'efface tout", de découvrir page 151 d'un manuel MSDOS que pour copier des fichiers, il suffit de taper : "COPY A:**B:" et surtout sans oublier qu'en CP/M c'est exactement l'inverse ! Bref si pour vous l'ordinateur est un moyen pratique d'améliorer rapidement votre productivité personnelle sans pour cela vouloir passer des semaines ou des mois à apprendre comment ça marche, alors Macintosh est fait pour vous.

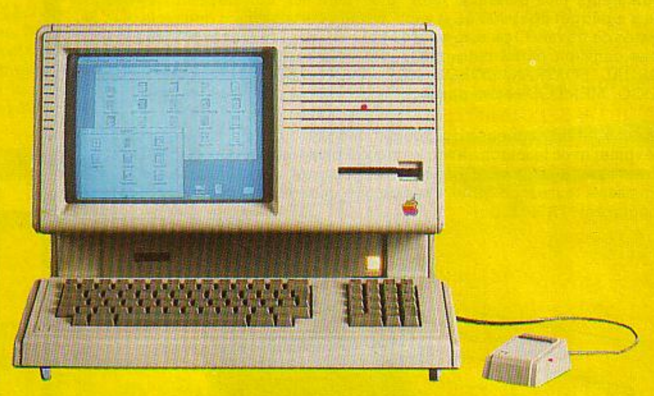
Son utilisation a quelque chose de magique... En quelques minutes vous pouvez apprendre à vous en servir. Avec la fameuse souris, vous déplacez, corrigez, choisissez, annulez, sans toucher au clavier, sans, à la limite avoir ouvert la notice. Et lorsque, par exemple (pour les connaisseurs !), vous goûtez à Multiplan et MacChart sur Macintosh, il est difficile de revenir à une machine plus classique.
On parle de plus en plus de "programmes intégrés". En deux mots, ce sont des programmes, tels que Lotus 123, Open Access, etc., qui permettent facilement de communiquer des données entre applications différentes. D'un tableur à un traitement de texte. D'un fichier à une visualisation graphique. Or Macintosh réalise déjà cela avec des programmes d'origine différente ! Il est vrai que l'arrivée du Macintosh 512 K ou du Macintosh XL suscite actuellement des programmes de "cinquième génération", tels que JAZZ de LOTUS ou QUARTET de chez HABA. Ces programmes, beaucoup plus faciles à manipuler que leurs valeureux ancêtres, offrent sous la main (sous la souris ?) une puissance à peine croyable quelques mois auparavant.



MACINTOSH 128 K, 512 K ET XL

Trois modèles dans la gamme. La version de base 128 K, pouvant par simple extension devenir un 512 K suffira pour les applications légères, tableurs style Multiplan, petits fichiers ou courrier. Néanmoins, nous vous recommandons le 512 K pour les applications plus intensives. Rapports importants, schémas complexes, etc. Macintosh XL comporte, outre un écran plus important, un disque dur interne de 10 millions de caractères. Si, dès le départ vous avez des applications "gourmandes" en mémoire, alors vous choisirez cette version, plus économique qu'un 512 K plus disque externe. De plus vous pourrez l'étendre à 1 million de caractères en RAM.





LES IMPRIMANTES POUR MACINTOSH



La classique IMAGEWRITER est excellente, robuste et existe en deux largeurs. C'est la plus vendue et elle le mérite. International Computer vous propose également des imprimantes à marguerite pour les irréductibles de la "qualité courrier".
Pour réaliser des tracés parfaits, nous savons connecter Macintosh sur une table traçante, et même profiter de ses possibilités de couleur ! Bientôt, la LaserWriter d'APPLE révolutionnera les bureaux avec sa qualité "photocomposition". Grâce au réseau "AppleTalk" et à "LaserWriter" l'on pourra amener la communication dans l'entreprise à un niveau jamais atteint à la fois à cause du prix et de l'accessibilité.

QUELQUES BEST-SELLERS POUR MACINTOSH CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER

HABADEX	1 530 F TTC	MAC VEGAS	990 F TTC
MAC MEMORY	495 F TTC	MAC GAMMON	900 F TTC
PASCAL MACADVANTAGE	3 900 F TTC	Comptabilité DIF	4 150 F TTC
OVERVUE	3 260 F TTC	Disquettes, par 50 - l'unité	50 F TTC
CX MAC BASE	2 950 F TTC	Boîte de rangement pour 50 Disquettes	360 F TTC
ABC BASE	3 290 F TTC	MusicWorks	1 350 F TTC
Multiplan	2 775 F TTC	FILEVISION	2 350 F TTC
Mac Chart	2 190 F TTC	MAC DAISYWHEEL Connection	1 530 F TTC
Basic 2.0	1 860 F TTC	MACPROJECT	1 540 F TTC
MAC PASCAL	1 550 F TTC	CLICKART	590 F TTC
MACVISION	4 650 F TTC	DA VINCI	890 F TTC
MAC FORTH II	2 650 F TTC	JAZZ LOTUS	6 990 F TTC
MACTELL	1 850 F TTC	MAC the KNIFE	500 F TTC
Sac de transport	650 F TTC	PFS FILE + REPORT	2 800 F TTC
SMOOTHTALKER	2 200 F TTC	SARGON III	790 F TTC
MAC PLOT	1 530 F TTC	MAC DISK DAVONG D. DUR 10 Mo.	30 900 F TTC
DB MASTER	2 950 F TTC	THINKTANK 128 K	1 650 F TTC
OMNIS II	4 150 F TTC	THINKTANK 512 K	2 900 F TTC
MAC ATTACK	490 F TTC	TELEMAC	1 750 F TTC
POKER	590 F TTC		
UNDERWARE	395 F TTC		

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin, de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

INTERNATIONAL COMPUTER
26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13006 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

INTERNATIONAL COMPUTER



le monde de la micro informatique professionnelle

L'UNIVERS DU MS DOS



COMPAQ DESKPRO

Sous la même carrosserie, vous pouvez mettre simultanément jusqu'à deux disquettes, un disque dur 32 Mo ainsi qu'une sauvegarde à cartouche, soit quatre éléments. Et tout cela sans aucun câble superflu. D'un aspect résolument professionnel, peut-être même un peu trop sobre, il est muni d'armatures antichocs, d'une coquille protectrice en acier, d'une alimentation de 200 watts et l'on peut utiliser jusqu'à 6 connecteurs d'extensions.

Petit à petit, selon l'accroissement de vos besoins, vous pouvez donc faire évoluer le COMPAQ DESKPRO, depuis la version de base, jusqu'à la version la plus évoluée.

Bien sûr, et comme sur la version portable, vous pouvez utiliser des milliers de programmes au standard PC. Mais de plus, grâce à son microprocesseur 16 bits 8086, vous aurez ici une vitesse d'exécution de deux à trois fois plus importante. Vous pouvez aussi, si vous le désirez, réduire sa vitesse jusqu'à la vitesse "normale", car certains programmes (ex. : auto-apprentissage) ne supportent pas d'être ainsi accélérés.

Pour ceux qui considèrent l'ordinateur comme une machine-outil, destinée à faire des travaux rudes et intensifs, grosse comptabilité ou facturation importante, fichiers de dizaines de milliers d'articles à traiter, ou ceux qui simplement désirent un ordinateur rapide fiable et puissant pour utiliser des programmes au standard PC, ils trouveront en COMPAQ DESKPRO la machine idéale.

MODÈLE 2
256 K de RAM
2 unités de disquettes
6 connecteurs d'extensions
compatibles PC . . . . **28 750 F HT**

MODÈLE 4
640 K de RAM
1 disquette
1 disque dur de 10 Mo
1 Unité de sauvegarde sur bande
4 connecteurs compatibles PC
1 carte communication
asynchrone/horloge . . . . . . **65 750 F HT**



COMPAQ PORTABLE

Encore une Success Story à l'américaine. Désormais, aux USA, dans les Computers Stores, les deux modèles de ce constructeur s'arrachent comme des petits pains. Pourquoi ?, d'abord, un respect absolu de la norme PC ; hardware ainsi que software, donc la certitude de pouvoir trouver sur le marché une multitude de programmes et d'extensions. Ensuite une qualité de fabrication irréprochable dont le résultat est une robustesse étonnante. Une des astuces "à la Compaq", est, sur le modèle portable, de camoufler un disque dur de 3''5 dans un boîtier de 5''. Donc, de pouvoir loger dans l'espace ainsi créé, une seconde couche de silentblocs. Que demande-t-on à un portable sinon de résister aux chocs. Mission remplie chez Compaq. Armature croisée en aluminium, carénage externe en polycarbonate.

Caractéristiques techniques
Mémoire RAM : de 128 à 640 K
Unité de disquettes souples 360 K
Écran de 25 lignes de 80 caractères et haute résolution
Clavier AZERTY
3 connecteurs compatibles PC
Sorties RVB et vidéo composite
Interface parallèle pour imprimante

PORTABLE COMPAQ
128 K/1 UNITÉ
DE DISQUETTES . . . . **21 950 F HT**
256 K/2 UNITÉS
DE DISQUETTES . . . . **26 950 F HT**
256 K/1 UNITÉ DE DISQUETTES
1 DISQUE DUR 10 MO . . . . . **46 950 F HT**



APRICOT

Ces Anglais nous étonneront toujours. APRICOT, nous propose deux lignes de produits, le F 1 et le PC, d'une technologie 16 bits à base de 8086 et d'une esthétique très réussie.

Un rapport qualité/performances/prix plus qu'avantageux. Le célèbre F1 nous offre, par exemple pour 12 950 F HT pas moins que 256 K de RAM, une microdisquette de 720 K, un port série, un port parallèle ainsi qu'une haute résolution possible de 640 x 256 points.

Un portable avec écran à cristaux liquides, un PC deux disquettes de 720 K ainsi que la version Xi avec disque dur de 5 ou 10 Mo, sans oublier le Point 7 avec contrôleur de réseau constituent ainsi l'ensemble de cette belle gamme.

APRICOT F1 256 K - 1 disquette 720 K	**12 950 F HT**
Portable 256 K - 1 disquette 720 K	**22 950 F HT**
APRICOT PC 256 K - 2 disquettes 720 K	**22 950 F HT**
APRICOT Xi 256 K 10 Mo	**35 950 F HT**

LES BEST-SELLERS MSDOS

COMPAQ ET COMPATIBLES :

SYMPHONIE de Lotus	7 200 F HT
1.2.3. de Lotus	5 200 F HT
KNOWLEDGE MAN	6 400 F HT
K-GRAPH	2 700 F HT
WORD et Souris	5 490 F HT
MULTIPLAN	2 340 F HT
PROJECT	2 610 F HT
COMPILATEUR C	5 230 F HT
CHART	2 610 F HT
OCEAN BASE OPTIMUM	5 900 F HT
OCEAN GRAPHE	4 250 F HT
Compta SAARI mono sté	4 900 F HT
Factur stock SAARI	4 500 F HT
Paie GIPSI SAARI	3 800 F HT
Paie SAARI MAJOR Multi Stés	7 000 F HT
DBASE III	6 500 F HT
TEXTOR	3 950 F HT
IMPRIMANTE EPSON LQ 1500	13 000 F HT

APRICOT

WORDSTAR	3 680 F HT
MAIL MERGE	1 190 F HT
SUPERCALC 3	2 430 F HT
MULTIPLAN	2 200 F HT
MS WORD	3 700 F HT
DBASE II	4 950 F HT
OPEN ACCESS	4 950 F HT
Langage C	3 900 F HT

I.C. INFORMATION : 272.26.26

Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

MG CONSEIL

INTERNATIONAL COMPUTER

26, Rue du Renard, 75004 PARIS. Tél. : 272.26.26. Télex 643197 / 64, Av. du Prado, 13006 MARSEILLE. Tél. : 37.25.03.

DOMESTIC COMPUTER

DOMESTIC COMPUTER : 285.24.55

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE DOMESTIQUE

POURQUOI UNE DIVISION DOMESTIQUE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique domestique.



Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro informatique et une équipe souriante et compétente, Domestic Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro informatique domestique en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Domestic Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur".

MEMOTECH

16 touches de fonctions, clavier numérique, Z-80A à 4 Mhz, 24 K de ROM, RAM extensible à 512 K (en option), possibilités de communication, de CP/M, possibilité de disques souples, durs, etc.

Non, nous ne vous faisons pas l'éloge du dernier micro professionnel sorti chez X ou Y à moins de 20000 F mais du Mémotech dont les prix s'échelonnent depuis 3500 F !

Moins ludique que ses concurrents, il sera parfait pour les hobbyistes, ou ceux que la programmation passionne.

MTX 500 : 3400 F

MTX 512 : PROMOTION





APPLE IIe

La Rolls Royce de l'ordinateur domestique. Indémodable, et bien que cher, il est à notre avis le meilleur micro-ordinateur du marché grâce à son immense bibliothèque de logiciels et ses extensions presques infinies.

Il passe du domestique au professionnel simplement en rajoutant des extensions ou du logiciel. Si, dans le futur, vous envisagez une application « sérieuse », votre Apple IIe sera toujours fidèle au poste.

APPLE IIe avec modulateur TV N/B : 8395 F

MACINTOSH : PROMOTION

COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

COMMODORE 64 SECAM 2480 F

C 64 + MAGNETO + AUTO-FORMATION : **2980 F**



SINCLAIR ZX81

Mondialement connu, un vrai ordinateur pour 580 F ! Alimentation, câbles, manuel en français, tout est compris dans le prix. Il suffit de le brancher sur le téléviseur familial et... lire le manuel.

Coffret ZX 81 avec clavier mécanique et 2 logiciels : 645 F TTC



QL 5500 F TTC

ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.

Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.

EPSON HX20

Il est portable et très professionnel. Nous avons hésité avant de le proposer dans notre Division Domestique, mais voilà, c'est fait. Un Basic extrêmement puissant, des extensions possibles, il a autant sa place dans la chambre d'un étudiant que dans la malette d'un cadre. International Computer propose en exclusivité de nombreux programmes aussi bien domestiques que professionnels. Un achat à affectuer si vous avez une optique « professionnelle ».

Prix PROMOTION





DOMESTIC COMPUTER

une division d'International Computer

29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

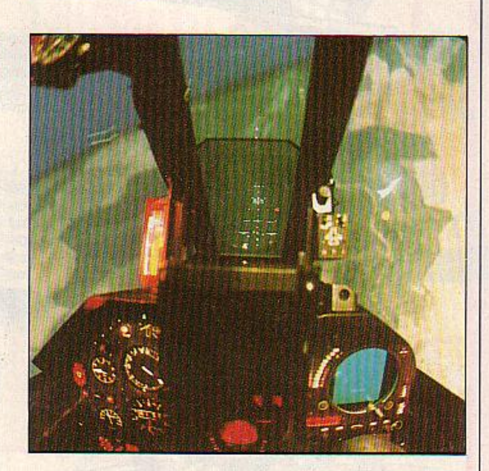
Attention ! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin ; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.



Le pilote, aux commandes du simulateur, se lance à l'assaut de l'ennemi (ci-contre). Les ordres de vol et de tir sont affichés sur le viseur réel de l'avion.

Photos THOMSON CSF/Armand BORLANT

LA GUERRE EST UN JEU VIDEO



Livrer une véritable bataille aérienne de son rocking-chair, pourquoi pas ? Avec un simulateur et le système de restitution du combat aérien, c'est presque plus facile qu'avec un jeu vidéo.

LES TROIS TRIANGLES VERT, ROUGE et bleu valsent sur l'écran. Le rouge et le vert poursuivent le bleu. « *Delta O, mettez-vous en position de tir !* » ordonne un haut-parleur installé à côté de la console. On imagine, placés devant la console, des gamins bouche bée qui assistent à une démonstration du jeu vidéo dernier cri. En fait, cette scène se passe au Centre d'entraînement au combat (CEC), installé sur la base aérienne de Mont-de-Marsan dans les Landes. Le directeur de vol est assis en face de deux écrans graphiques. Il donne par radio des instructions à trois – vrais – chasseurs Mirage F 1 qui pratiquent un exercice – réel – d'entraînement au combat au-dessus de l'Atlantique. Leurs évolutions, les tirs-missiles sont reproduits en temps réel sur les écrans, tandis que les dialogues radio sont enregistrés. Sur la console de droite, le combat est restitué en perspective et en plan, en même

temps qu'est fournie toute une série d'informations chiffrées : vitesse, altitude, énergie... Sur la console de gauche est représentée l'évolution du « domaine missile », concept tout récent utilisé avec fierté par les militaires. Il détermine la zone dans laquelle l'avion-cible se trouve en position de vulnérabilité par rapport à ses poursuivants.

Vu la lourdeur de l'infrastructure, les chasseurs ne sont pas équipés d'écrans permettant de bénéficier du système. Mais dès leur retour à la base après une mission, les pilotes se rendent directement au CEC pour « rejouer » leur combat en temps différé. Ils constatent ainsi *de visu* leurs erreurs et ils peuvent eux-mêmes en tirer les conclusions.

Gestion de combat

Ce système de restitution du combat aérien (ou SYRCA), dont l'Armée de l'Air est le seul maître d'œuvre pour des raisons de secret, utilise les radars de poursuite et les calculateurs du Centre d'essai des Landes de Biscarosse. Ces matériels suivent les mouvements des avions à l'exercice. Des lignes téléphoniques et des modems assurent le transport des informations vers Mont-de-Marsan. Informations traitées par deux ordinateurs Mitra 115 *(1)* – l'un pour le temps réel, l'autre pour le temps différé –, avant d'être reproduites sur les écrans. Fascinant outil de pédagogie guerrière qui transforme un exercice de combat aérien véritable en un « simple » jeu vidéo... Avec le SYRCA, la guerre dans les airs devient une série de sigles mathématiques et de configurations géométriques. Et au CEC, l'on ne parle plus qu'en termes de « rationalisation » et de « gestion » du combat... Le pilote de chasse se transformerait-il peu à peu en technicien et en gestionnaire ?

C'est presque le cas ! L'apparition de nouveaux systèmes d'armes ultra-performantes et l'introduction de l'électronique dans l'habitacle même de l'avion modifient considérablement les règles du jeu du combat aérien. *« Avant, avec les canons, il suffisait de se placer à 50 mètres derrière la cible que l'on voulait atteindre »*, explique le colonel Norlain, commandant la base de Mont-de-Marsan. *« Aujourd'hui, avec les missiles, les Magic I et II notamment, le domaine de tir est autrement plus complexe »*. Là où l'aviateur ne devait tenir compte que de quelques paramètres pour tirer, il doit aujourd'hui en étudier 15 avant de lâcher ses projectiles. Conséquence : ces bouleversements exigent des pilotes des connaissances de plus en plus poussées. Sans pour autant, pour des raisons de coût, augmenter le nombre d'heures de vol, fixé aujourd'hui, pour chaque pilote, à 180 heures par an. L'emploi des simulateurs permet de pratiquer un entraînement intensif au sol, tout en réalisant de substantielles économies. A titre d'exemple, l'heure d'exercice au sol coûte 20 fois moins cher que l'heure de vol.

L'Armée de l'Air utilise déjà des simulateurs pour différents modèles d'avions : Mirage F1 CR, Mirage 2000, Transall, SA 330 Puma... Le dernier-né et le joyau de ces systèmes d'entraînement est le simulateur de combat aérien, réalisé par la société Thomson et livré au CEC en septembre 1984. Il doit être mis en service en trois étapes d'ici 1987. Trois étapes à l'issue desquelles trois sphères de simulation permettront de pratiquer des exercices à deux avions contre un, pour deux types d'appareils : Mirage F1 et Mirage 2000. A l'heure actuelle, deux pilotes peuvent s'exercer simultanément dans des cabines, exactes reproductions de celles de Mirage F 1. Elles sont installées dans d'immenses sphères en polyester blanchâtre de 8 mètres de diamètre.

Un calculateur Sel Gould 32/27 *(2)* gère, grâce à un système d'interfaces, le dialogue des équipements : les instruments de cabine, ainsi que les projecteurs de diapositives montrant des images du ciel et de la terre. Projecteurs installés au-dessus de la cabine. Il gère également un « générateur synthétique d'images » (GSI), qui fournit la représentation d'une ou deux cibles. Ce système électronique tient compte des dimensions et de l'altitude relatives de l'avion poursuivi par rapport au chasseur, pour des distances allant de 60 à 6 000 mètres. Deux autres calculateurs Sel Gould 32/87 (2) s'occupent des tâches de simulation fine correspondant notamment au système d'armes. Les mêmes machines commandent le dialogue des cabines avec le poste instructeur.

Première dans l'Armée française, un véritable combat aérien entre deux pilotes installés chacun dans une des sphères de simulation.

Un étourdissant ballet

Dans sa cabine, l'aviateur est placé en situation réelle de combat et subit les mêmes sensations d'accélération qu'en vol. Cependant, une cabine est livrée « clé en main » pour la bataille : son occupant est déjà dans les airs avant de s'envoler, il n'a pas à effectuer les manœuvres de décollage et d'atterrissage. Tout le champ visuel du chasseur en vol est simulé. Le pilote voit défiler sur son écran sphérique, en un étourdissant ballet, ciel, terre et horizon. Tandis que l'avion-cible, petite forme lumineuse, échappe constamment à son regard.

Parfois, un flash signale le départ d'un missile et un éclair orange entre alors dans la folle danse pour signaler la trajectoire du projectile. Et si, par mégarde, l'aviateur effectue une fausse manœuvre faisant plonger l'appareil, il verra le sol se rapprocher de lui... jusqu'à l'altitude O. « *Ce n'est pas programmé, mais on peut très bien imaginer de reproduire les secousses qu'il ressentirait à ce moment-là* » précise avec humour un officier. Quant au directeur des vols, installé devant son pupitre surplombant les sphères, il est le chef d'orchestre de l'opération de simulation. Sur sept écrans, il surveille l'évolution du combat en temps réel, envoie par radio ses instructions, et prend connaissance des paramètres de chacun des chasseurs. Aux dires des aviateurs eux-mêmes ce mode d'entraînement est performant : *« Je suis aussi fatigué en cinq minutes de combat simulé qu'en cinq minutes d'entraînement au-dessus de l'océan »* explique un pilote. Le néophyte, lui, a l'impression d'assister à un jeu du chat et de la souris, presque plus simple que dans la réalité !

Laurent RIBADEAU DUMAS

---

(1) Fabriqués il y a une quinzaine d'années par la société SEMS (émanation de CII et de Thomson) et commercialisés par Bull. Mémoire : 64 K octets. Vitesse : 0,3 Mips.
(2) Ordinateurs fabriqués par la société américaine Gould.

C'EST LE HIT BIT.



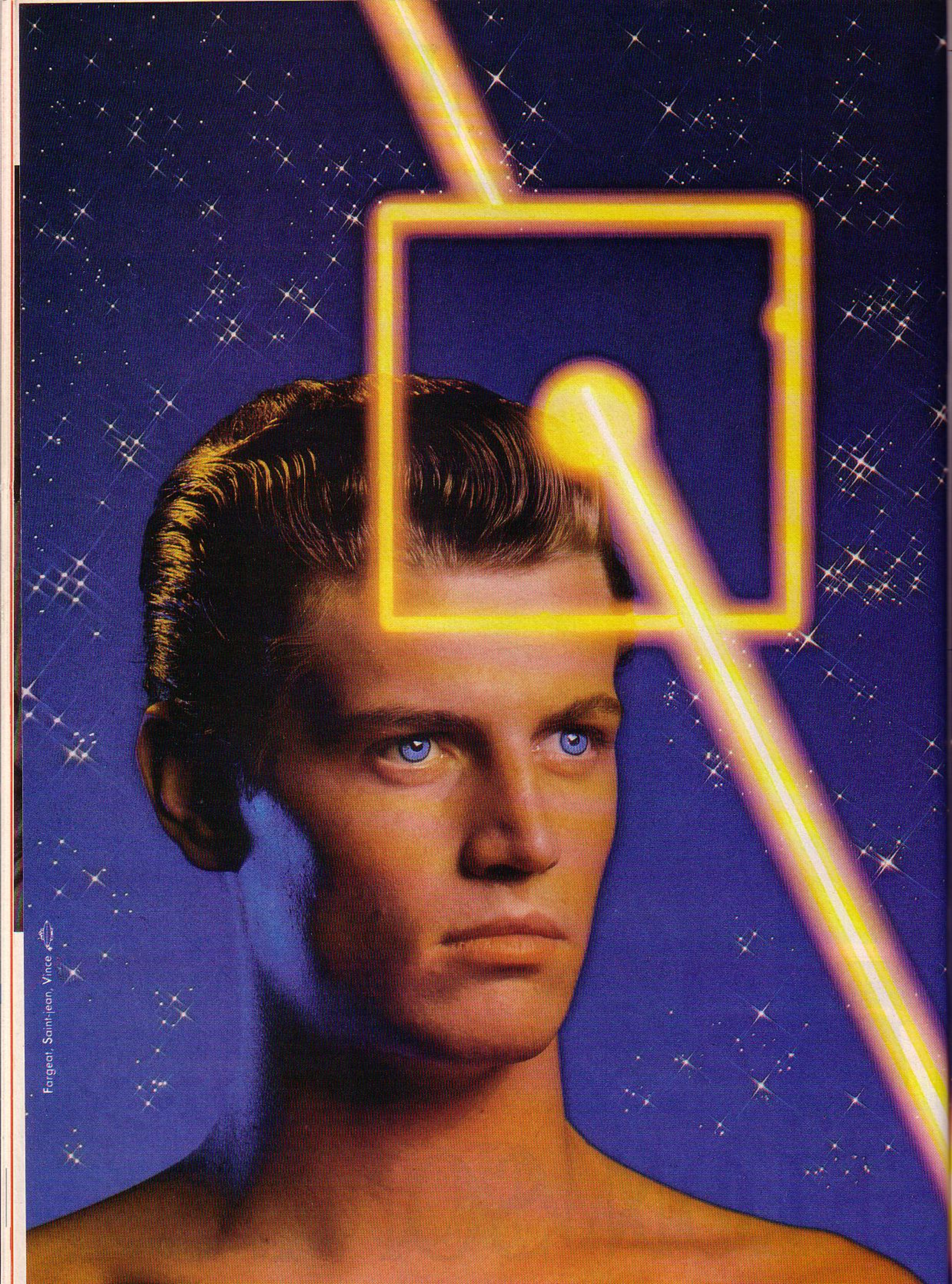
L'ordinateur SONY HIT BIT 75 F

les 20 logiciels SONY déjà disponibles. Micro-ordinateur personnalisé, le HIT BIT est aussi très personnel. Il a une mémoire à part. Un logiciel intégré de gestion qui prend des notes, sert d'agenda, tient des plannings et listes à jour. Un plus SONY qui devient vite une grande idée quotidienne. Et qui permet, dès la première utilisation, de comprendre en quoi le HIT BIT diffère des autres micro-ordinateurs. Le HIT BIT c'est un ensemble de nouvelles technologies programmées vers l'avenir. C'est aussi une nouvelle philosophie de la micro-informatique. Autrement, il ne serait ni vraiment nouveau, ni vraiment SONY.

SONY®

SELON SONY.

LEUTHE ET ASSOCIES


Fargeat, Saint-jean, Vince

nouveau

FlexyDisk® BASF : la force est avec vous

Une force nouvelle arrive : le FlexyDisk® BASF. Une disquette qui vous apporte la maîtrise totale des données informatiques dans tous les domaines.

La force de la sécurité

La force du FlexyDisk BASF, c'est d'abord sa fiabilité, à l'écriture comme à la lecture (fig. 1).

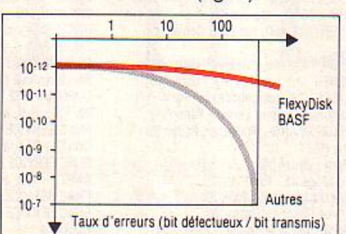


Fig. 1. Même en cas d'utilisation intensive, le FlexyDisk BASF vous assure une fiabilité supérieure à la normale.

Une sécurité optimale pour vos données grâce à des normes de fabrications bien supérieures à la moyenne (fig. 2). Chaque FlexyDisk BASF, contrôlé bit par bit, est certifié 100 % sans erreur à sa sortie d'usine.

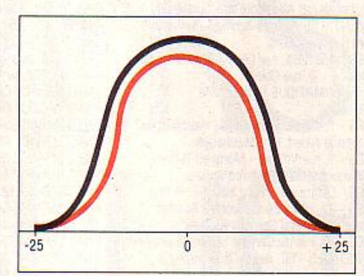


Fig. 2. L'estampage ultra précis du FlexyDisk BASF lui confère une tolérance plus étroite, donc une mise en place parfaite et une précision des pistes absolue.

La force de la durabilité

Avec le FlexyDisk BASF, vos données sont en sécurité pour des dizaines d'années, et peut-être même plus...

Prêtes à être restituées intactes, à tout moment grâce à l'extraordinaire stabilité de la couche d'enduction magnétique. Nous avons fait le test : le FlexyDisk BASF supporte plus de 30 millions de passages de tête par piste (70 millions pour le FlexyDisk Science) sans altération ! (fig. 3).

La force du nombre

Premier fabricant européen, BASF vous propose une gamme de 600 disquettes, compatibles avec tous les systèmes informatiques à disquettes.

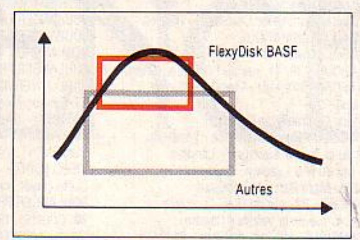


Fig. 3. La stabilité dimensionnelle du FlexyDisk BASF et le traitement anti-friction de sa surface lui accordent une plus grande durabilité.

FlexyDisk BASF : quel que soit votre système ordinateur, la force sera avec vous.





Ces 300 spécialistes vous offrent un FlexyDisk gratuit

01. BOULANGER FRERES - Route Nationale 5 - Cessy (Gex)
02. AU TELE QUI FUME - ETS SINET - 5, av. Gambetta - Laon
CUGNIET - 21, rue Victor Basch - 02100 Saint-Quentin
CORRA SOISSONS - Avenue du Président - Soissons
SOS SYSTEM - 1 bis, rue du Commerce - Soissons
05. ALPES CONSEIL INFORMATIQUE - 1 bis, av. Guill. Farel - Gap
LIBRAIRIE DAVAGNIER - Place Jean Marcellin - Gap
06. M.C.S. - 7, rue Dante - Nice
ORMAC INF-CENTER - 29, rue Châteauneuf - Nice
SODIGRAPH - 40, boulevard Jean Behra - Nice
07. D.I.A. - 14, rue Lextrat - Pont d'Aubenas
08. POTTIER ALAIN - 64, rue de Gaulle - Fumay
POTTIER ALAIN - 37, rue Mehul - Givet
PUBLI X RETHEL VIDEO - 37, rue Jean Baptiste Clément - Rethel
CORA - Route de Sedan Nationale 64 - Villers-Semeuse
11. DELHOM - 8, rue de la Liberté - Carcassonne
13. LUDO - Fourchon Tertiaire - Arles
BOUTIQUE L'ORDINATEUR - 3, rue Lafon - Marseille (06)
BOUTIQUE L'ORDINATEUR - 114, cours Lieutaud - Marseille (06)
BURO TYPE 2000-175, chemin du Rouet-Marseille (06)
CAI - 53, cours Julien - Marseille (06)
DELTA LOISIRS - 18, square Belsunce - Marseille (01)
DELTA LOISIRS - 84, av. Jules Cantini - Marseille (08)
ECO INFORMATIQUE - 83, av. de Toulon - Marseille (06)
EPROM - 185, rue de Lyon - Marseille (15)
E.S.C. - 67, cours Lieutaud - Marseille (06)
JCR BOUTIQUE - 74, rue Ed. Rostand - Marseille (06)
PHOTO VIDEO - 27, boulevard Philippon - Marseille (04)
SIVEA INFORMATIQUE - 17, rue de Lodi - Marseille (06)
SQUARE - 2, rue Paradis - Marseille (01)
DELTA LOISIRS - Galerie Marchande Carrefour - Vitrolles
14. DATA 2000 MICRO INFORMATIQUE - 9/13, rue de Vaucelles - Caen
LOISIRS INFORMATIQUE - 39/41, rue de l'Oratoire - Caen
16. PHOTO VIDEO MICRO MAXIMIN - Rue du Champ de Mars - Angoulême
20. ETS BONO - Place Centrale - St-Florent
22. BOULANGER FRERES - Rue Jules Verne - Langueux
DISCOBOLE - Rue de la Tour d'Auvergne - Lannion
25. DUBICK - 14, rue du Mal Lyautey - Besançon
SUPER RAVI - Rue du Mont Bart - Montbéliard
27. TECHNIC SERVICES - 22, rue du Quai - Louviers
28. FIL D'ARIANE - 4, rue de la Volaille - Chartres
29. BREST INFORMATIQUE - 40, rue de Siam - Brest
KEMPER INFORMATIQUE - 72, av. de la Libération - Quimper
30. PAPETERIE BAILLE - 40, bd Victor Hugo - Nimes
PERILOG - Périphérique Sud - Nimes
31. GEANT CASINO - Route nationale 20 - Fenouillet
COMPTOIR DU LANGUEDOC-26, rue du Languedoc- Toulouse
ESPACE RIGAUD - 10, rue Alsace Lorraine - Toulouse
PHOTO REPRO CRAMPEL - 66, av. Crampel - Toulouse
QUARTZ HIFI - 88, allée Jean Jaurès - Toulouse
SIVEA - 49, rue Colbert (?)

CEBEA - 17, rue de la ... - Toulouse
TELE CONSUL CLUB - 11, bd des Récollets - Toulouse
33. NAZA ELECTRONIQUE - Cours Alsace Lorraine - Bordeaux
QUARTZ HIFI - 28, allée de Tourny - Bordeaux
SERVICE TECHNIQUE REGIONAL AQUITAINE - Centre de Gros de Bordeaux Nord - rue Edouard Faure - Bordeaux
SOLISELEC - 29/37, cours Alsace Lorraine - Bordeaux
TELE HIFI VIDEO - 21, rue Porte Dijeaux - Bordeaux
TEMPS X - Centre commercial de Mériadeck - Bordeaux
CARREFOUR - Route du Cap Ferret - Mérignac
COMPOSANTS S.A. - Av. Gustave Eiffel - Pessac
34. PHOT'SON - Centre commercial Béziers II - Béziers
ALDEC INFORMATIQUE - 3, rue Anatole France - Montpellier
ODDI (adhérent Elco Gitem) - 12, rue du 8 Mai - Sète
CEBEA - Route nationale 113 - Valergues
35. AUDI TEST - Boulevard de la Liberté - Rennes
PUBLIC ELECTRONIQUE - 86, rue Ville Pépin - Saint-Malo
37. SELECTRON - 20/24, rue de Jérusalem - Tours
38. F N A C - 3, Grande Place - Grenoble
UNIC IDEES - 8, rue Ampère - Grenoble
LA PREUVE PAR NEUF - 2, rue du 19 mars 1962 - Saint-Egreve
CHAUVET - 13 et 15, rue Ponsard - Vienne
39. CORA - 7A, route nationale 73 - Choisey
42. BOULANGER FRERES - 42, rue Roger Salengro - Roanne
44. CREIB-Z.A.C de la Gesvrine-Rue Arago-La Chapelle-sur-Erdre
I.B.S. - Les Sorinières - Rèze-les-Nantes
SIVEA - 21A, boulevard G. Guisthau - Nantes
INFORMATIQUE E.I.E. - Centre commercial - Rèze
45. ROLLIN - 5, rue du Colombier - Orléans
46. KLIMA - 125, rue Foch - Cahors
KLIMA - 157, rue Nationale - Cahors
47. ETS SARROU MUSICAGEN - 9, rue des Héros de la Résistance - Agen
49. TEMPS X MICRO INFORMATIQUE-17bis, place Molière-Angers
51. CLE DE SOL - 4, rue Lochet - Chalon-sur-Marne
CORA - route de Louvois - Cormontreuil
CLE DE SOL - 2, rue de l'Etape - Reims
C.T.I. LECORCHET - 110, avenue de Laon - Reims
DARTY - ZA Moulin de l'Ecaille - Reims
LS MICRO INFORMATIQUE - 20, galerie de l'Etape - Reims
PAPETERIE MICHAUD - 9, rue du Cadran St-Pierre - Reims
53. GASPARD - Zone Industrielle - Villaines-la-Juhel
54. SOCOPE - 47 allée Neuve - Laxou
56. PROLOG - Centre commercial Rallye - Lanester
BOULANGER FRERES - Ctre cial de Luscanen - Ploeren - Vannes
57. L'HUILLIER IMPRIMERIE - 123, rue d'Uckange - Florange
TELE DISCOUNT - 18, rue Victor - Montigny-Les-Metz
CORA - Route de Bitche - Sarreguemines
59. VISTO RADIOLA - 26, rue de Maubeuge - Aulnoye-Aymeries
BOULANGER FRERES - Z.A.C. Auchan - Anzin
BOULANGER FRERES - Rue Albert de Mun - Armentières
BOUVE - 8, Grand Place - Bailleul
BOULANGER FRERES - 20, rue Alsace Lorraine - 37, rue du Gal de Gaulle - Cambrai
GRATTEPANCHE - 12, rue de Nice - Cambrai
GRATTEPANCHE - 9, avenue de la Victoire - Cambrai
HIFI MADONES - 6, place Fénélon - Cambrai
MICRO PLUS CAMBRESIS - 74, av. de la Victoire - Cambrai
MICRO VIDEO INFORMATIQUE-14, rue Saint Quentin-Caudry
TAM ETS DAULMERIE - 91, rue de Villars et rue Desendrouins - Denain
BOULANGER FRERES - 359, boulevard de Liège - Douai
PROTECT PHONIE - 28, rue Saint-Jacques - Douai
ROGER TOURDOT - 239, rue de Paris - Douai
BOULANGER FRERES-Rue de Lille-Route de Bergues - Dunkerque
ETS ROUVROY - 50, boulevard Alexandre III - Dunkerque
LITTORAL EQUIPEMENT - 18, rue des Arbres - Dunkerque
CORA - 18, rue Jules Guesde - Flers
BOULANGER FRERES - 253/265, rue Léon Gambetta - Lille
DECOCK ELECTRONIQUE - 4, rue Colbert - Lille
HACHETTE MICRO INFORMATIQUE PRINTEMPS - 41, rue Nationale - Lille
BOULANGER FRERES - 1, rue Auguste Potié - Haubourdin
SAMBRE HIFI - 9, avenue Albert 1er - Maubeuge
BOULANGER FRERES - 1, rue Voltaire - Mons-en-Baroeul
SETRI - 5, rue des Pinsons - Pont-à-Marcq
BOULANGER FRERES - Centre cial - bd d'Halluin - Roncq
BOULANGER FRERES - 22, place de la Liberté - Roubaix
HOM MICRO - 18, rue du Général Sarrail - Roubaix
BOULANGER FRERES - 77, rue du Général Leclerc-Saint-André
SARL J. VERVOORT ET FILS - 86, rue de la République - ST-Pol-sur-Mer
GASPARD - Saint-Saulve
MAMMOUTH - Centre commercial Les Epis - Sin-Le-Noble
CONTINENT HYPERMARCHE - Z.A.C. d'Aulnoy - Valenciennes
VIDEO POINT - 4, rue Sainte-Catherine - Valenciennes
CORA (rayon micro informatique) - rue Clémenceau - Wattignies
BOULANGER FRERES - 90, bd des Couteaux - Wattrelos
60. COGITE - 18, rue Jeanne d'Arc - Beauvais
SA QUENEUTTE - 4, rue du Docteur Gérard - Beauvais
SCHMIDT LOISIRS SARL - Ctre cial - Route de Beaumont - Chambly
SA QUENEUTTE - 22, rue de la République - Creil
ETS BASQUIN - 54, rue Charles de Gaulle - Crépy-en-Valois
62. SADIMO - 43, rue Henri Cachot - Bruay-en-Artois
BOULANGER FRERES - 9, rue Paul Bert (Place de l'hôtel de Ville) - Calais
HIFI 2000 - 205, bd de la Fayette - Calais
LITTORAL EQUIPEMENT - 41, rue Auber - Calais
CORA (rayon micro informatique) - 319, Rte Nle - Courrières
BOULANGER FRERES - Ctre cial de l'Inquétrie - Route de St-Omer - Boulogne
DUMINY MICRO INFORMATIQUE - 34, rue Faidherbe - Boulogne
LITTORAL EQUIPEMENT - LE POSEIDON - 30, av. Ch. de Gaulle - Boulogne
CORA (rayon micro informatique) - Rte Nle de Béthune - Labuissière
MICRO & - Square du Grand Condé - Liévin
BOULANGER FRERES - Ctre cial - RN 43 - Noyelles Godault
FONTAINE INFORMATIQUE - 18, rue des Epées - Saint Omer
BOULANGER FRERES - Ctre cial Lens 2 - Vendin-Le-Vieil
63. SFBI - 4 bis, avenue Rouzaud - Royat
FNAC - Centre Jaude - place de Jaude - Clermont-Ferrand
64. ETS BONNET - 1, avenue de Verdun - Biarritz
ORGABUREAU - Av. des Vallées - Jurançon
CARREFOUR - Route de Bayonne - Lescar
ETS LABAT - Zone Indusnor et Palais des Pyrénées - Pau
NAZA - 2, bd Commandant R. Mouchotte - Pau
65. NAZA - Avenue Bertrand Barère - Tarbes
LIBRAIRIE DISQUETTES ET CASSETTES - Ctre cial Méridien - Ibos
66. BUSINESS - Ctre cial Château Roussillon - Perpignan
MODERN BUREAU - 29, rue Vauban - Perpignan
NAZA - 26, cours Lazarre Escarguel - Perpignan
67. SAFI - Avenue de l'Energie - Bischkeim
FNAC - Centre commercial Maison-Rouge - Strasbourg
68. FNAC - 1, Place Franklin - Mulhouse
69. BOULANGER FRERES - 320, cours Lafayette - Lyon (03)
FNAC - 62, rue de la République - Lyon (02)
MEI - Cité Informatique - 9, rue Florent - Lyon (08)
MEI - 100, rue Villon - Lyon (08)
RHÔNE CONTINU - 21, rue Victorien Sardou - Lyon
BOULANGER FRERES-167, rte de Grenoble-B.P.645 - Saint-Priest
72. SERSIG - 44 bis, rue Marcel Proust - Le Mans
SINOE - 16, place Raphaël Elizé - Sable
74. DOMENJOZ - 15, rue A. Ligné - Annemasse
75. COMPUTER 3 - 3, rue Papillon - Paris (09)
DARTY - Parking Tronchet - Paris (08)
DARTY - 1, avenue de la République - Paris (11)
DARTY - 30, avenue d'Italie - Paris (13)
DARTY - 68, avenue du Maine - Paris (14)
DARTY - 71, quai de Grenelle - Paris (15)
DARTY - 8, avenue des Ternes - Paris (17)
DARTY - 128, av. de Saint-Ouen - Paris (18)
FNAC SERVICE CHATELET - Station RER Les Halles - Paris (01)
FNAC SERVICE OPERA - 19, av. de l'Opéra - Paris (01)
FNAC SERVICE SEBASTOPOL - 6, bd de Sébastopol - Paris (04)
FNAC SERVICE MOUFFETARD - 84, rue Mouffetard - Paris (05)
FNAC SERVICE BOSQUET - 54, av. Bosquet - Paris (07)
FNAC SERVICE AUBER - Station RER Auber - Paris (09)
FNAC SERVICE GARE DE L'EST - 2, rue du 8 Mai 1945 - Paris (10)
FNAC SERVICE GARE DU NORD - Mezzanine RER - 18, rue de Dunkerque - Paris (10)
FNAC SERVICE GARE DE LYON-Stat. RER Gare de Lyon-Paris (12)
FNAC SERVICE ALESIA - 35 bis, rue des Plantes - Paris (14)
FNAC SERVICE CONVENTION - 60, rue de la Convention - Paris (15)
FNAC SERVICE AUTEUIL - 18, rue d'Auteuil - Paris (16)
FNAC SERVICE DAUMIER - 15, rue Daumier - Paris (16)
FNAC SERVICE VILLIERS - 24, rue Lebouteux - Paris (17)
GAMBU SA. - 90, boulevard Richard Lenoir - Paris (11)
HACHETTE MICRO HAUSSMANN - Printemps Rayon 98 - 35, rue Joubert - Paris (9)
I.B.C. - 26, rue de Berri - Paris (08)
ILLEL - 68, boulevard Magenta - Paris (10)
LE GUYADER - 21, rue d'Argenteuil - Paris (01)
MAISON VIDEO - 22, rue Custine - Paris (18)
MATERIEL SIMPLEX - 4, rue de la Bourse - Paris (02)
MEDIA COMPUTER - 88, rue du Dessous des Berges - Paris (13)
PACTAL - 64, rue de Fécamp - Paris (12)
SEPHAC - 209, avenue Daumesnil - Paris (12)
SEPHAC - 83, avenue Félix Faure - Paris (15)
SEPHAC - 95, avenue Mozart - Paris (16)
TECHNITON - 118, rue de Crimée - Paris (19)
TELE FRANCE - 176, rue Montmartre - Paris (02)
TELSTAR - 109, rue de Belleville - Paris (19)
VIDEO GEORGES 5 - 8, rue Daniel Casanova - Paris (02)
WASHINGTON - 36, rue de Washington - Paris (08)
76. LOISIRS INFORMATIQUE - 22, plce Gal. de Gaulle - Le Havre
MAMMOUTH - Ctre cial La Lézarde - Montivilliers
77. CHOUARD - 3, rue de l'Eglise - Brie-Comte-Robert
M.T.M. - 20, avenue Foch - Chelles
CARREFOUR - Route Nationale 3 - Claye-Souilly
MELUN INFORMATIQUE - 9, rue de l'Eperon - Melun
CARREFOUR - Rue du Port - Pontault-Combault
78. DARTY - Centre commercial - Le Chesnay
K.T. DIFFUSION - 15, rue des Voisins - Louveciennes
CARREFOUR - 280, avenue Gabriel Peri - Montesson-Laborde
DARTY - Centre commercial Art de Vivre - Orgeval
FNAC SERVICE ST-GERMAIN - 18/20, rue des Louviers - St-Germain-en-Laye
FNAC SERVICE ST-QUENTIN - Salle des Pas Perdus de la Gare St-Quentin-en-Yvelines
F.I.F. - 72, rue Yves Le Coz - Versailles
FNAC SERVICE VERSAILLES - 110, rue de la Paroisse - Versailles
C.E.T. INFORMATIQUE - 27, rue Rieussec - Viroflay
79. BOULANGER FRERES - 600, av. de Paris - B.P. 1018 - Niort
BOULANGER FRERES - 21, rue Saint-Jean - Niort
80. FRANCE PHOTO VIDEO - 64, rue des 3 cailloux - Amiens
QUALITE SON - 6, rue des Lombards - Amiens
81. NAZA - 31/33, Lices G. Pompidou - Albi
ORDIGRAPHIC - 9, boulevard Magenta - Castres
82. STUDIO ARNAUD - 32, bd Léonce Granier — Caussade
LALANDE - avenue Jean Moulin - Montauban
83. SIA LE LIGURE - Av. de Lattre de Tassigny - Fréjus
TECHNIC - BUREAU - 29, avenue Gambetta - La Seyne-sur-Mer
SIA GRAND VAR - Bâtiment OBI - La Valette
CM INFORMATIQUE - 16, rue Revel - Toulon
LIBRAIRIE GAY - 1, place de la Liberté - Toulon
P.S.I.E. - 270, avenue Foch - Toulon
SIA LE PAILLON - 15, avenue de Brunet - Toulon
84. SON 2000 - Centre Cap-Sud - Avignon
IDEE INFORMATIQUE - 236, avenue Fabre - Carpentras
MICRO FORUM - 56, bd Edouard Daladier - Orange
85. BOULANGER FRERES - Ctre cial Galerie Marchande - Route de Nantes - La-Roche-sur-Yon
BOULANGER FRERES - Rue Gay Lussac - Z.I. Nord - B.P. 127 La-Roche-sur-Yon
86. INFORMATIC'S SERVICE - 14, bd Chassigné - Poitiers
LISTE INFORMATIQUE - 8, rue de l'Eperon - Poitiers
RALLYE - Rocade Est - Route de Beaulieu - Poitiers
87. BOULANGER FRERES - 8, rue Louvrier de Lajolais (place Winston Churchill) - B.P. 409 - Limoges
FABREGUE - 28, rue Jean Jaurès - Limoges
88. LA CALYPSTOTHEQUE - 10 et 20, place des Vosges - Epinal
90. ABT - 10 bis, rue Marceau - Belfort
91. CHOUARD - Ctre cial du Val d'Hyères - Boussy St-Antoine
DARTY - Ctre cial Ulis 2 - Bures-sur-Yvette
CHOUARD - 6, rue Philisbourg - Brunoy
MODERN PHOTO - 29/34, av Gabriel Peri - Ste-Geneviève des Bois
EUROMARCHE - Route Nationale 446 - St-Michel-sur-Orge
92. FITEL - 9, av. des Frères Lumière - Antony
FNAC SERVICE ANTONY - 2, rue de Fresnes - Antony
DARTY - 384, avenue d'Argenteuil - Asnières
FNAC SERVICE ASNIERES - 46, rue des Bourguignons - Asnières
DARTY - 122, av. du Général Leclerc - Boulogne
FNAC SERVICE BOULOGNE I - 111, bd Jean Jaurès - Boulogne
FNAC SERVICE BOULOGNE II - 15, Rond-Point Rhin et Danube - Boulogne
SEPHAC - 85, route de la Reine - Boulogne
P.E.P. - 541, av. du Général de Gaulle - Clamart
SEPHAC - 12, rue de Vanves - Clamart
O.C.M.D. - Ctre cial Les 4 Temps - Rotonde des Miroirs - Niveau 1 - La Défense
FOURNICEP - 32, rue Vincent Morris - Malakoff
FNAC SERVICE NEUILLY - 35, rue de Chartres - Neuilly
DARTY - Centre commercial des 4 Temps - Puteaux
PROMOBUR - 19, avenue de Verdun - Vanves
93. DARTY - 6 bis, rue Emile Raynaud - Aubervilliers
BOULANGER FRERES - Ctre cial Parinor - Le Haut de Galy - Aulnay-sous-Bois
CARREFOUR - Ctre cial Régional Parinor - Le Haut de Galy - Aulnay-sous-Bois
DARTY - Ctre cial - 40, avenue Galliéni - Bagnolet
DARTY - 123, avenue Galliéni - Bondy
DARTY - 102/114, av. Lénine - Pierrefitte
DARTY - Centre commercial - Rosny-sous-Bois
FNAC SERVICE LE RAINCY - 18, av. de la Résistance - Le Raincy
EUROMARCHE - Centre commercial Rosny II - Rosny-sous-Bois
RONAT - 27, rue de la République - Saint-Denis
GASPARD - 1, rue Georges Clémenceau - Villepinte
94. DARTY - 12, av. Roger Salengro - Champigny
CARREFOUR CRETEIL - Ctre Cial Créteil Soleil - Créteil
C.V.L. - 79, rue du Général Leclerc - Créteil
DARTY - Ctre cial Créteil Soleil - Créteil
EUROMARCHE - 70, avenue Maréchal Foch - Créteil
SEPHAC - 12, avenue Jean Jaurès - Gentilly
CARREFOUR IVRY - 10, Rue Westermeyer - Ivry
DARTY - Ctre cial Ivry Bords de Seine - Ivry
FNAC SERVICE LA VARENNE - 14, rue St-Hilaire - La Varenne
FNAC SERVICE NOGENT - 188, rue Charles de Gaulle - Nogent
CONTINENT - Route de Provins - Ormesson
SAMARITAINE INFORMATIQUE ORLY - Aéroport Orly-Ouest - Orly
FNAC SERVICE VINCENNES-37, rue Raymond du Temple- Vincennes
95. DARTY - Ctre cial 3 Fontaines - Cergy
FNAC SERVICE CERGY - 10, Grande Place - Cergy-Pontoise
CORA - 1ère Avenue - Ermont
CONTINENT - Route Nationale 14 - Montigny-les-Cormeilles
MONACO. MICROTEK - 2, boulevard

Pour obtenir un FlexyDisk 1X BASF gratuitement, présentez-vous avec ce bon rempli très lisiblement chez le spécialiste BASF le plus proche de chez vous (vous trouverez son adresse dans la liste ci-dessus), avant le 30 Juin 1985.
En échange de ce bon, il vous remettra gratuitement un FlexyDisk 1X BASF.

Nom ______________________________

Prénom ______________________________

Adresse ______________________________

____

Type d'ordinateur utilisé ______________________________

SVM 1



LE SAUT DE LA PUCE VERS L'INTELLIGENCE

Rendre l'ordinateur intelligent ? C'est le but de la nouvelle révolution de l'informatique, celle de l'intelligence artificielle. A la base de cette mutation, les recherches sur la miniaturisation des composants. Georges H. Heilemeir, premier vice-président et responsable technique de Texas Instruments activement engagé dans ce domaine, explique ce prochain saut.

SVM : Comment Texas Instruments en est-il venu à s'occuper d'intelligence artificielle ?

Dr Heilemeir : Nous avons débuté notre programme de cinquième génération (le développement de la technologie de l'intelligence artificielle) en 1978. Le Japon, qui s'est lancé dans la bataille seulement en 1982, a bénéficié pour son programme d'une bonne couverture de la presse mondiale. Nous pensons que notre groupe de recherche dans ce domaine est le plus important du monde. Texas Instruments a d'ailleurs investi l'année dernière dans les logiciels et les composants de cinquième génération des sommes plus importantes que les Japonais.

La seule façon de transformer l'intelligence artificielle en un produit commercialement viable est de recourir à des composants électroniques utilisant l'intégration à très large échelle (dite VLSI, « very large scale integration »). La technologie VLSI et l'intelligence artificielle sont inséparables.

SVM : On parle beaucoup, de nos jours, de la technologie sud-micronique indispensable à la production des circuits VLSI. Ces circuits possèdent des composants élémentaires dont la dimension est inférieure au micron (un millième de millimètre). Quelles contraintes cela entraîne-t-il ?

Dr Heilemeir : Prenez une coccinelle (c'est la dimension d'un circuit prédiffusé). Les poils de ses pattes mesurent 1,25 micron. D'ici une demi-heure, vos ongles auront poussé de 1,25 micron. Voilà le genre de situations auxquelles on a affaire dans l'univers VLSI.

SVM : En quoi cette réduction spectaculaire de la dimension des circuits affectera-t-elle le milieu industriel dans lequel ils sont produits ?

Dr Heilemeir : Dans cette activité, la poussière et les particules de saleté sont nos bêtes noires. Une particule de 0,25 micron rend défectueux un composant électronique. Une demi-heure après avoir fumé une cigarette, une personne continue de dégager des particules de la taille du micron. Une femme qui est maquillée ou qui porte du rouge à lèvres émet elle aussi des particules d'un micron.

C'est pourquoi les fabricants doivent faire attention, non seulement au matériel de production, mais aussi aux employés qui les utilisent. La taille du marché mondial des mémoires à semi-conducteurs est de dix milliards de dollars par an. Le prix moyen d'un bit (la plus petite unité de mémoire) est 10^{4} dollars (un dixième de centime). Le nombre de bits produits chaque année est de 10^{14}.

Pour comprendre ce que ça veut dire, il faut se souvenir que le cerveau humain possède 10^{14} synapses, ou jonctions nerveuses. Bien sûr, il y en a plus ou moins selon les individus !

Ainsi, chaque année, on ne produit dans le monde entier, en semi-conducteurs, que l'équivalent d'un cerveau humain. Le bon Dieu, lui, produit ces 10^{14} synapses sans avoir de main-d'œuvre qualifiée à sa disposition !

SVM : Comment s'est élaborée la conception des puces VLSI ?

Dr Heilemeir : Vers la moitié des années 60, on concevait des ordinateurs et des puces qui n'avaient qu'un niveau moyen d'intégration, avec quelques centaines de transistors. Concevoir une puce à cette époque était aussi compliqué que de dresser la carte d'un arrondissement de Paris.

Avec les microprocesseurs d'aujourd'hui, ça n'est plus seulement un arrondissement de Paris, c'est la métropole toute entière ! L'élaboration de puces d'une capacité d'un mégabit relève de la technologie du micron : une tâche aussi complexe que la cartographie d'une capitale d'Europe de l'ouest.

Que l'on poursuive vers la technologie du quart de micron (ce qui semble être la limite pour les circuits intégrés en silicium) et cela deviendra aussi laborieux que de dresser la carte des rues d'une zone plus grande que le continent européen. C'est là que résident les défis architecturaux de la VLSI.

Un microprocesseur aussi perfectionné que le Texas Instruments TI 32000 est composé à 70 % d'interconnexions. La plupart des puces sont reliées entre elles par du fil électrique. Voilà la difficulté.

On est par conséquent obligé, à l'époque de la VLSI, de développer une nouvelle discipline : celle des interconnexions, puisque c'est la partie la plus complexe dans la conception des puces électroniques. Un produit tel que notre mémoire vive statique (S-RAM), de 64 K-bits met en œuvre une technologie de 1,25 micron. En 1986, avec la sortie sur le marché de notre mémoire vive dynamique (D-RAM) d'une capacité d'un million de bits (sur lequel nous travaillons avec acharnement), la taille minimale sera le micron.

SVM : Cette tendance à la miniaturisation se poursuivra-t-elle au XXIe siècle ?

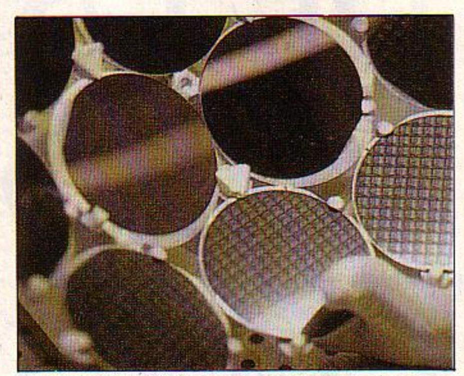
Dr Heilemeir : Non, en tout cas pas sur la base actuelle de la technologie du silicium. Il existe des limites fondamentales : on ne fera pas de circuits intégrés en silicium d'une dimension inférieure au micron.

En utilisant de nouvelles technologies et de nouveaux matériaux, la limite sera-t-elle un quart ou un tiers de micron ? Tout le monde n'est pas d'accord sur ce point. Mais la barre se situe dans cette zone-là. On en prend le chemin depuis 1970. En 1990, on en sera à 0,25 micron. A ce moment-là, il devra y avoir une rupture.

Actuellement, nous recherchons très activement ce qui succèdera au silicium et aux puces électroniques. Outre l'évolution des procédés technologiques, il y aura forcément une révolution dans la façon de concevoir les circuits, car la miniaturisation a eu pour effet d'abaisser le seuil du défaut de construction tolérable.

SVM : A quoi serviront ces puces ayant chacune des centaines de milliers de transistors ?

Dr Heilemeir : L'homme disposera de capacités informatiques de plus en plus grandes. Elles augmentent chaque année de 44 %. Au début des années 50, presque toute la capacité d'un ordinateur était utilisée à traiter des chiffres. Aujourd'hui, elle est de plus en plus utilisée à simplifier des problèmes d'interface. Vers 1990, 15 % seulement des capacités de chaque machine serviront à faire des calculs. Le reste sera consacré à simplifier l'interface avec l'ordinateur.



Les nouveaux circuits sont créés à l'aide de systèmes experts.

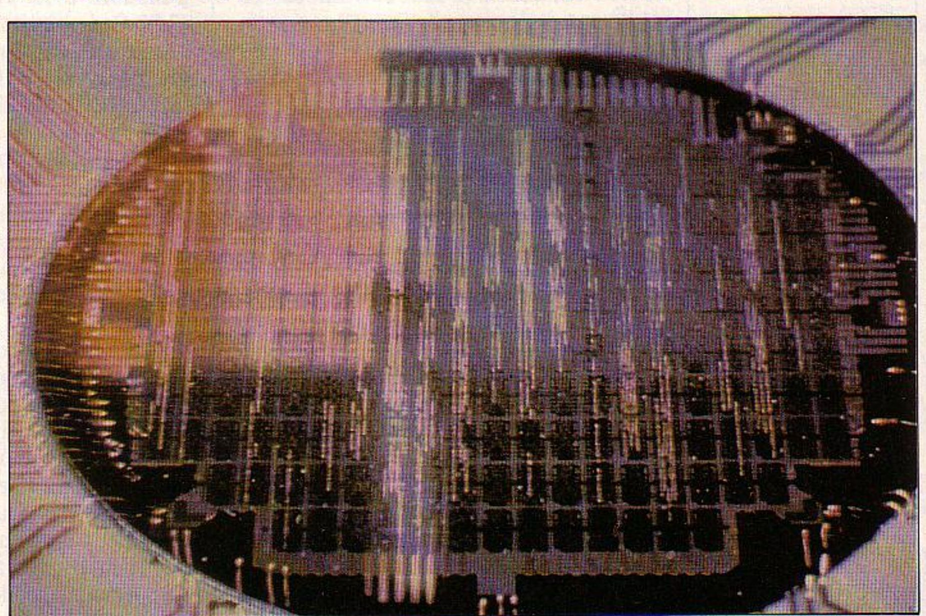
La technologie qui permet d'en arriver là est la VLSI associée à l'intelligence artificielle. Ce qui nécessite l'existence de puces de près d'un demi-million de transistors dans l'unité centrale de traitement et une mémoire de grande capacité.

L'industrie du semi-conducteur a crû de manière exponentielle, ces vingt dernières années. Imaginez ce que serait l'industrie automobile aujourd'hui si elle avait connu une progression identique, tant en ce qui concerne la technologie que les coûts : une Rolls-Royce coûterait moins de 30 F. Elle pourrait parcourir un million de kilomètres avec un litre d'essence, et développerait suffisamment de puissance pour entrainer le paquebot Queen Eliszabeth II. Aucun problème de parking puisque six de ces Rolls-Royce tiendraient sur la tête d'une aiguille !

SVM : Et pour celui qui utilise l'informatique, que va changer cette innovation dans l'industrie des semi-conducteurs ?

Dr Heilemeir : La VLSI signifie une ère d'abondance informatique. Avec des ordinateurs qui s'adapteront à l'utilisateur. Tous les systèmes actuels exigent un apprentissage. Dans le futur, c'est le système qui s'adaptera aux capacités de l'utilisateur, et non l'inverse.

L'intelligence artificielle constitue un second souffle pour l'informatique. Tout a commencé dans mon collège, à l'université de Pennsylvanie, ou a été construite en 1945 la première calculatrice électronique. On en avait besoin pour effectuer des calculs techniques. Les années 60 ont été marquées par une vague d'intérêt pour tout ce qui permettait d'améliorer la productivité de la machine. D'où le système IBM 360. Maintenant, on assiste à un retour en force de la productivité du travailleur. Le véritable point de départ sera signalé par l'apparition sur le marché du premier microprocesseur à hautes performances et à prix modéré ayant un logiciel stable. C'est l'objet de la nouvelle machine Explorer de



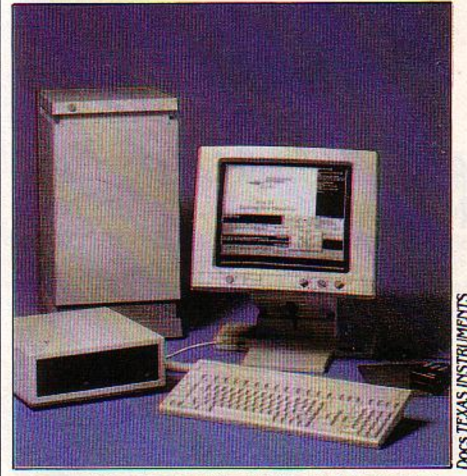
Texas développe des microprocesseurs qui intégreront un langage d'intelligence artificielle. Ils remplaceront des centaines de circuits intégrés actuels.

Texas Instruments. Améliorer l'efficacité des gens ou améliorer leur rentabilité sont deux choses très différentes. Pour améliorer l'efficacité, il faut concentrer ses efforts sur des tâches répétitives : traitement de texte, enregistrement comptable, classement.

Améliorer la rentabilité de quelqu'un est une autre affaire. Cela concerne des tâches qui ne sont pas seulement répétitives mais aussi ambiguës, complexes et incertaines. Il faut maîtriser des actions telles que : la décision de faire ou d'acheter, la rédaction de contrats, les conseils d'entretien, la politique et l'administration, l'analyse d'investissement et de prise de décision. Un exemple : la décision du prêteur d'accorder ou non un prêt à un individu. L'intelligence artificielle permet d'améliorer la rentabilité, tandis que l'informatique n'a qu'un effet général sur l'efficacité.

Adapter l'homme à la machine est le but de l'intelligence artificielle. L'homme est doué pour ce qui est d'assimiler les modèles, de les généraliser ou de les mettre en pratique avec une certaine dose d'originalité. Il lui arrive même parfois de savoir tirer profit de son expérience ! Il sait bien improviser et exercer son jugement (qu'il soit bon ou mauvais). Il a une excellente mémoire sélective et s'adapte très bien aux situations inattendues.

Les machines, elles, sont dans leur élément dès qu'il s'agit d'opérations répétitives. Elles donnent des réponses rapides en laissant tomber les éléments extérieurs. Les machines sont sensibles à des impulsions qui sont hors de portée d'un être humain. Elles peuvent diriger des opérations avec une grande précision. Et elles sont parfaites dès qu'il s'agit d'assimiler ou de restituer une grosse quantité d'informations. Conjuguer les talents de l'homme et de la machine est précisément la fonction de l'intelligence artificielle.


Docs TEXAS INSTRUMENTS

Le système Explorer participe à l'analyse et aide à l'élaboration de programmes trop complexes pour être structurés.

SVM : Comment définiriez-vous simplement l'intelligence artificielle ?

Dr Heilemeir : En tant que science, l'intelligence artificielle s'intéresse à la compréhension des mécanismes de l'intelligence. Dans le monde de la technique, l'intelligence artificielle signifie la construction de systèmes présentant un comportement intelligent. Roger Bate, un ancien directeur du laboratoire de recherche informatique de Texas Instruments à Dallas, l'a défini comme étant toutes les choses intelligentes que l'on pourrait faire avec un ordinateur mais qu'on n'a pas encore faites.

SVM : En quoi un ordinateur traditionnel et un système d'intelligence artificielle fonctionnent-ils différemment ?

Dr Heilemeir : L'ordinateur conventionnel fait ce qu'on lui dit de faire et donne des réponses que l'utilisateur estime correctes. Mais on ne peut pas analyser sa décision et en déduire ses motivations. En règle générale, l'investigation n'est pas possible. En revanche, on peut construire des systèmes d'intelligence artificielle (tels que le logiciel Personal Consultant de Texas Instruments) qui justifient leurs décisions. Si vous demandez au système la raison pour laquelle il a décidé d'accorder un prêt à quelqu'un, il vous dira : « Etant donné les paramètres suivants et la description que vous m'avez faite de l'individu, j'ai choisi en connaissance de cause ».

Autre aspect de l'intelligence artificielle : la façon dont les décisions sont prises. Les informations réellement nécessaires pour résoudre un problème évoluent dans le temps au fur et à mesure que des données nouvelles parviennent au système. Dans un système conventionnel, si la quantité d'informations est inférieure à un seuil défini, vous n'obtenez rien. C'est ce qui caractérise l'informatique d'aujourd'hui.

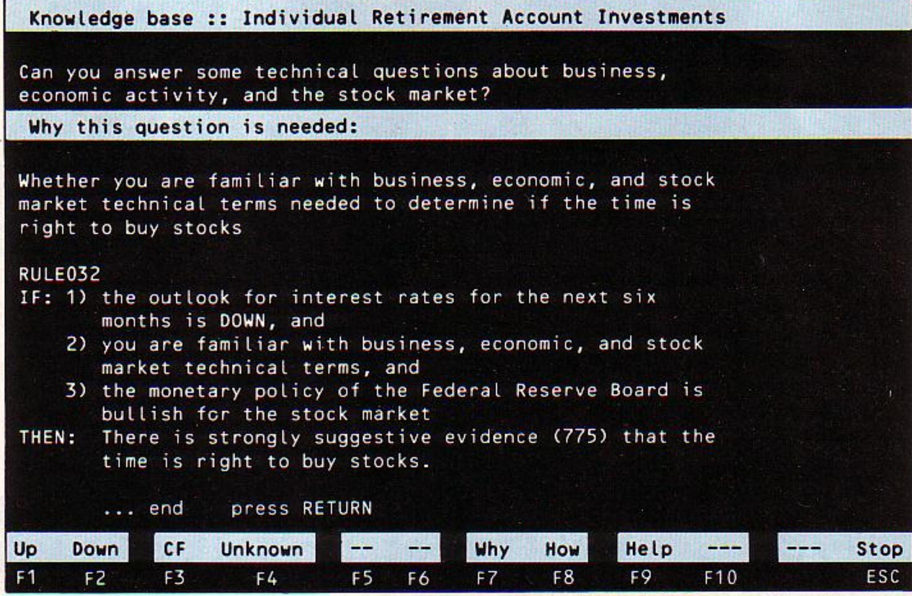
Avec l'intelligence artificielle, les réponses vous parviennent immédiatement. Et elles évoluent en fonction de la quantité d'informations disponibles. Un être humain prend ses décisions exactement de la même façon.

SVM : Quelle est la place des systèmes experts dans le royaume de l'intelligence artificielle ?

Dr Heilemeir : De tels systèmes permettent de « capturer » la connaissance d'un expert dans un domaine particulier et de la restituer au commun des mortels. Un système expert est particulièrement adapté pour répondre aux questions du type : « si donc ». Vous fournissez au système une série de faits et, puisant dans les connaissances de l'expert, il vous sort ses conclusions.

Prenez par exemple un garagiste. Aux Etats-Unis, il est très difficile d'en trouver un qui s'y connaisse. Ce qui ne les empêche pas de vous présenter une note salée. Vous conduisez votre voiture au garage parce qu'elle marche mal. 5 000 F plus tard, et avec un peu de chance, vous la récupérez dans un état... un peu moins mauvais. Un système expert remplacerait avantageusement ce garagiste inexpérimenté. Il lui suffit de demander : « Quand les bougies ont-elles été changées pour la dernière fois ?

A quand remonte la dernière analyse des gaz d'échappement, et quel taux de carbone a-t-on trouvé ? Quelle est votre consommation, et quelle sorte de voiture est-ce ? » Si le garagiste lui fournit les réponses, le système conclura : « Commencez par remplacer les bougies ! » S'il lui donne plus de renseignements, il ajoutera peut-être : « Changez le carburateur dans la foulée ».



Un écran d'un système expert en économie développé avec le logiciel Personal Consultant de Texas. Le système teste le degré de connaissance de l'utilisateur.

SVM : Quels développements pouvons-nous attendre de l'intelligence artificielle dans les prochaines années ?

Dr Heilemeir : En 1834, Lord Melbourne, homme d'Etat britannique, déclarait : « *Tout ce que les sages prédisent n'arrive jamais, et tout ce que les idiots prévoient se produit toujours* ». De ces deux assertions, je ne sais pas vraiment laquelle est la bonne. Mais je peux vous affirmer, en tout cas, que d'intéressants développements se préparent chez Texas Instruments. Et ils se produiront.

Propos recueillis par Jack GEE

TANDY 1000

Un compatible IBM à un prix étonnant

Avec le Tandy 1000, l'un des pionniers de la micro-informatique se rallie à son tour au bulldozer de la norme IBM. Un compatible parmi d'autres ? Non : cette machine, en plus de sa compatibilité, est très intéressante par son prix si on se contente d'un ordinateur à disquettes, sans disque dur. Une configuration complète coûte 27 % de moins que chez IBM...

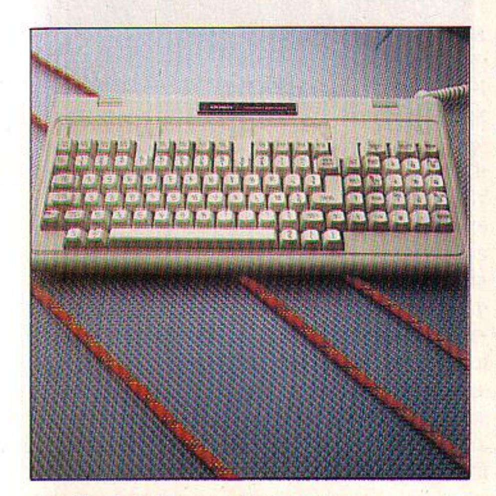


Photos Thierry MORIN

QUE SE PASSE-T-IL ? TANDY, L'UN des pionniers de la micro-informatique, l'un des trois précurseurs avec Apple et Commodore, l'un des fidèles de l'incompatibilité lance un ordinateur professionnel doté de la compatibilité maximum avec l'IBM PC ! Longtemps, Tandy s'est accroché à son système d'exploitation particulier, le TRS-DOS. Aujourd'hui, à l'exception de quelques innovateurs comme Apple, tous les constructeurs se sont ralliés aux systèmes d'exploitation standard : hier CP/M, aujourd'hui MS-DOS.

La première machine MS-DOS de Tandy, le modèle 2000, n'a obtenu qu'un succès d'estime. Ses disquettes à haute capacité, son graphisme remarquable, son processeur rapide (le 80186 d'Intel) n'ont pas pesé lourd face au corollaire de ces performances accrues : une compatibilité réduite avec l'IBM PC, limitée à la lecture des données sur disquette. Le Tandy 1000, lui, peut utiliser aussi les programmes écrits pour l'IBM PC. Il démarre donc dans la vie avec une bibliothèque de logiciels importante, comme tous les compatibles dits « à 100 % ». (Il n'y a, en réalité, pas de compatibles à 100 % ; d'ailleurs, le pourcentage de compatibilité que donnent certains constructeurs n'a aucune signification pratique et, bien souvent, aucun fondement expérimental).

Le Tandy 1000 possède un avantage décisif par rapport aux autres compatibles : son prix. Pour 15 000F HT, vous avez un ordinateur qui fonctionne déjà. Evidemment, cette configuration de base est contraignante pour du travail sérieux (128 Ko de mémoire seulement, un seul lecteur de disquettes, une interface paral-



Le clavier du Tandy 1000 n'est pas une copie servile de celui de l'IBM PC. Les touches de fonction sont disposées horizontalement.

lèle et un moniteur monochrome). Mais, même si l'on acquiert 256 Ko, un deuxième lecteur de disquettes et une interface série en plus, l'addition ne se monte qu'à 20 000 F HT, soit 27 % de moins que l'équivalent chez IBM (27 500 F). La même configuration en couleur ne coûte que 22 600 F (31 800 F chez IBM). Voyons ce que l'on obtient pour ce prix-là. Le Tandy 1000 a un fort air de parenté avec son grand frère le Tandy 2000 : une caisse en plastique d'un gris clair sobre, avec les deux lecteurs de disquettes demi-hauteur. L'écran couleur surprend un peu par une taille et un poids imposants. Les fanatiques du compatible critiqueront le clavier : avec 90 touches, on est loin du clavier IBM strict avec ses 83 touches. Des diodes lumineuses indiquent l'état des touches de verrouillage, CAPS LOCK ET NUM LOCK : cette petite amélioration par rapport à IBM est devenue une norme pour les compatibles. Les touches de déplacement du curseur sont séparées du clavier numérique, éliminant ainsi un défaut majeur du clavier de l'IBM PC. Les douze touches de fonction (au lieu de 10 sur l'IBM) sont alignées sur une seule ligne horizontale. Cette disposition particulière, plus rationnelle, posera des problèmes pour l'utilisation des caches en plastique livrés avec certains logiciels pour IBM, qui rappellent les fonctions attribuées aux touches. Les caractères spéciaux du Basic qui ne figurent pas dans le classique clavier de machine à écrire (crochet, dièse...) sont disposés de part et d'autre de la barre d'espacement. Le clavier se branche à l'unité centrale sur la face avant, ce qui est assez pratique, d'autant qu'un évidement de l'unité centrale permet d'y coller le clavier, le câble devenant alors invisible.

La face avant, outre les deux lecteurs de disquettes 5 1/4 pouces, présente une prise DIN de connexion du clavier, ainsi qu'un bouton d'initialisation : il remplace avantageusement la combinaison des touches « CTRL », « ALT », « DEL » des compatibles qui demande parfois des talents de prestidigitateur. Etonnant sur une machine professionnelle, deux prises DIN permettent de brancher deux manettes de jeux ; il est heureusement impossible de brancher le connecteur DIN du clavier dessus par erreur. L'arrière dévoile les trois caches qui correspondent aux cartes d'extension, la sortie vidéo RVB, la sortie vidéo composite assortie d'une sortie audio, un connecteur pour un crayon optique et enfin l'interface parallèle pour l'imprimante.

Le Tandy 1000 est peu encombrant, le boîtier de l'unité centrale se pose sur un coin de bureau et peut supporter l'écran sans problèmes. Il est toutefois nécessaire de prévoir deux prises d'alimentation électrique, l'unité centrale n'offrant pas de sortie secteur pour alimenter l'écran. A la première mise sous tension, le système demande de placer une disquette vierge dans le lecteur B pour préparer une copie francisée du système d'exploitation. Les lecteurs A et B ne sont pas identifiés, d'où une certaine inquiétude quand le système demande de mettre une disquette à formater dans le lecteur B. Est-ce le lecteur supérieur ou le lecteur inférieur ? C'est le moment de placer une étiquette de protection d'écriture sur la disquette système pour éviter les catastrophes !

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, fréquence 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 2.11.*
Mémoire : *Vive : 128 Ko extensible à 640 Ko.*
Mémoire de masse : *Un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko. En option : un second lecteur ; un ou deux disques durs externes de 15 ou 35 Mo (annoncés).*
Affichage : *Graphisme : 640 × 200 points, 16 couleurs.*
Clavier : *AZERTY avec 92 touches dont 12 touches de fonction.*
Interfaces : *Parallèle, manettes de jeux (deux), crayon optique, trois connecteurs d'extension internes, sortie vidéo RVB, sortie vidéo composite PAL. En option : série.*
Logiciels : *Fournis : GW Basic Microsoft, logiciel intégré Deskmate.*
Dimensions : *354 × 290 × 97 mm.*
Distributeur : *Tandy France, centre commercial des Trois-Fontaines, BP 147, 95022 Cergy-Pontoise. Tél. : (3) 073.10.15.*
Prix : *Avec deux lecteurs de disquettes, interfaces série et parallèle, 256 Ko de mémoire vive, moniteur monochrome : 20 000 F HT. Même configuration avec moniteur couleur : 22 600 F HT. Disque dur externe de 15 Mo : 22 800 F HT avec contrôleur (annoncé).*

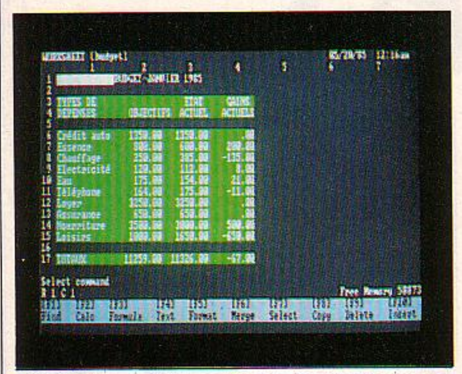


Sur la face arrière du Tandy 1000, trois connecteurs sont prévus pour les cartes d'extension courtes.

Simplicité d'utilisation

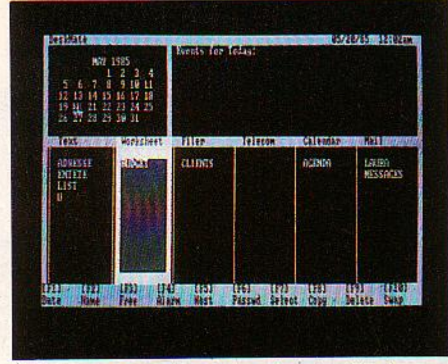
L'utilitaire de formatage affiche graphiquement les pistes en cours d'écriture ; c'est agréable. Les verrous de trappe sont un peu durs ; en les manipulant, on a parfois peur de casser quelque chose : il faut roder la mécanique ! En fin de séquence, on se retrouve avec une disquette système francisée qu'il faut considérer maintenant comme la disquette système originale. Ce procédé est simple d'utilisation et permet de démarrer très rapidement sur la machine sans entrer dans les subtilités du système d'exploitation MS-DOS. Passons maintenant en revue les différents éléments de la compatibilité. Le Tandy 1000 relit sans problèmes des données inscrites sur disquette par un IBM PC : l'inverse est d'ailleurs vrai également. Le connecteur d'imprimante se branche directement sur la carte mère. Cela amène à douter de la fiabilité à long terme d'un tel montage, car le cuivre

s'use à chaque manipulation. Il est impératif d'acheter le câble de liaison Tandy, les câbles standard IBM ne s'adaptant pas. Il faudra donc ajouter au prix de base le câble Tandy de 300 F environ. Le connecteur vidéo est, par contre, standard, et le moniteur Tandy fonctionne parfaitement sur un IBM PC. Les différences de clavier sont plutôt à l'avantage du Tandy, sauf pour les puristes. L'emplacement des touches spécifiques risque dans certains cas de dérouter à la lecture des modes d'emploi de logiciels qui utilisent à fond les particularités du clavier IBM.



Un tableur est disponible en standard avec le Tandy 1000. Intéressant, même s'il ne rivalise pas avec les produits standard.

Passons à l'utilisation des logiciels écrits pour l'IBM PC. Le Tandy 1000 accepte de démarrer avec une disquette contenant le système d'exploitation PC-DOS d'IBM ; par contre, l'IBM PC refuse de démarrer avec une disquette contenant le MS-DOS du Tandy. Le Basic de l'IBM, appelé Basica, ne fonctionne pas sur le Tandy comme sur la quasi-totalité des compatibles. En effet, une partie du Basica est contenue dans la mémoire morte de l'IBM, dont IBM interdit la copie. Comme la plupart des compatibles, le Tandy 1000 est donc livré avec le GW Basic, pratiquement semblable au Basica d'IBM mais contenu en totalité sur sa disquette. Il comporte notamment des instructions pour la gestion des arborescences du catalogue des fichiers, des codes d'erreur du système et des entrées-sorties par envoi de séquence à un périphérique. En définitive, côté compatibilité, c'est surtout le bon fonctionnement des logiciels standard qui intéresse l'utilisateur. Le logiciel intégré Open Access fonctionne, y compris les accents dans le traitement de texte et les couleurs dans le programme graphique. L'intégré Lotus 1.2.3 et le traitement de texte Wordstar, dans sa version 3.4, sont acceptés, tout comme les grands classiques du jeu,



Un logiciel intégré Deskmate offre à l'utilisateur débutant la possibilité de s'initier à ce type de logiciel.

Le point de vue de l'expert

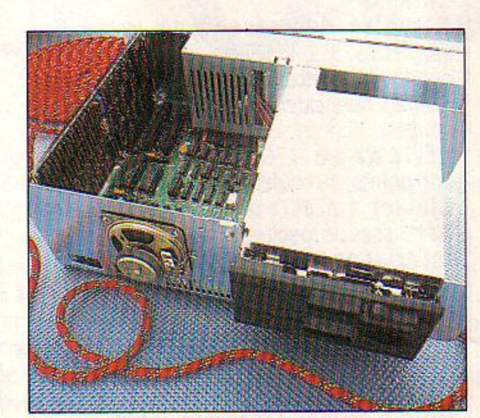
DES POSSIBILITÉS D'EXTENSION LIMITÉES

La facilité de démontage laisse favorablement augurer de la maintenance : deux vis à enlever sur la face avant et la coque plastique recouvrant le dessus et les côtés s'enlève, dévoilant les entrailles du Tandy 1000. Un capot plastique, c'est suspect dans le cas d'un ordinateur, à cause de la fragilité des supports magnétiques. En effet, le champ magnétique du tube cathodique peut léser les disquettes, parfois même dans le lecteur ; et des moteurs de lecteurs ont effacé plus d'une disquette posée sur un ordinateur mal blindé. Le capot enlevé, on est rassuré : des tôles d'aluminium reliées à la masse du châssis, de réalisation soignée, protègent le bloc des disquettes mais aussi l'alimentation électrique, autre source de perturbations.

La carte principale n'innove pas. Il s'agit d'une monocarte classique, de conception soignée, seul un condensateur soudé entre les pattes d'un circuit intégré dévoile la jeunesse du produit.

Il n'y a pas de place prévue pour un coprocesseur arithmétique de type 8087. Or, de plus en plus, des logiciels font appel à lui pour gagner en rapidité. C'est le cas des tableurs en particulier, mais aussi de logiciels de calcul écrits en Pascal ou en Fortran.

Les sous-ensembles de 64 Ko de mémoire vive se composent de huit circuits intégrés seulement, contrairement au PC d'IBM qui en compte neuf pour assurer les contrôles de parité : cette mémoire supplémentaire ne sert qu'à éviter des erreurs. Le Tandy 1000 en est dépourvu. Bizarrement, les circuits de mémoire portent la marque Tandy ; leur référence (8452) laisse supposer certaines différences avec les classiques 4164 qui équipent la quasi-totalité des compatibles. Il n'est pas sûr que les bricoleurs puissent éviter un passage par leur revendeur Tandy pour augmenter la mémoire de leur ordinateur. Un seul circuit intégré de mémoire morte contient le BIOS (« Basic Input-Output System », le noyau



Sur la carte de base, 128 Ko de mémoire et les trois connecteurs pour cartes d'extension. Seules les cartes courtes sont acceptées.

de base du système d'exploitation). Il reste un seul emplacement pour ajouter un circuit intégré de mémoire morte.

La taille réduite du boîtier ne laisse qu'une longueur maximum de 27 cm pour les cartes d'extension : il est donc impossible d'utiliser les cartes longues IBM. Ce défaut pourra s'avérer rédhibitoire dans certaines applications spécifiques réclamant par exemple un modem complexe, une carte de numérisation... Ce problème est minimisé par le fait que la carte de base possède déjà la sortie graphique couleur, l'interface disquette et l'interface parallèle pour l'imprimante, qui sont des options de l'IBM PC. Il est aggravé par contre par la quasi-obligation de consacrer une carte à l'extension mémoire et par l'absence en standard d'interface série. Tandy parie peut-être sur la diminution de taille des cartes, comme cela s'est vérifié pour les extensions mémoires de l'IBM PC.

La carte principale ne supporte que deux banques de mémoire de 64 Ko, soit 128 Ko. Pour accroître la capacité au-delà de cette valeur, une carte d'extension est indispensable. Elle contient 128 Ko supplémentaires, extensibles à 256 Ko. Cette carte donne donc à la machine une mémoire totale de 256 Ko à 384 Ko, suivant que la carte est remplie ou non. Pour une capacité supérieure, il faut une seconde carte d'extension... Le nombre de connecteurs disponibles fond alors. Heureusement, Tandy promet pour bientôt une carte d'extension de 512 Ko, mais elle n'est pas encore disponible.

La place disponible dans le boîtier ne semble pas permettre l'adjonction d'un disque dur en remplacement d'une unité de disquette, contrairement à la plupart des machines équivalentes. (De toutes façons, une telle installation resterait à la charge de l'utilisateur – obligatoirement un bricoleur averti. Tandy ne prévoit pas de disque dur interne).

Flight Simulator et Gato. Dernier élément de la compatibilité maximum avec l'IBM PC : la possibilité de brancher les cartes d'extension conçues pour l'IBM. Ici, les choses sont plus floues. Certes, il y a trois connecteurs d'extension internes à la norme IBM (ce qui est peu : la plupart des compatibles en offrent davantage). Notons toutefois que seules les cartes courtes sont acceptées dans le boitier, qui est trop petit pour contenir les cartes dites longues. De plus, Tandy, interrogé, semble très réticent à l'idée que l'utilisateur puisse utiliser des cartes d'extension qui ne soient pas de la marque Tandy. Ce constructeur semble ignorer qu'une grande partie du succès de l'IBM PC est due justement à la présence, sur cette machine, de connecteurs d'extension acceptant des cartes qui ne figurent pas à son catalogue. Au contraire, le possesseur de Tandy 1000 sera, en pratique, obligé d'utiliser des cartes Tandy. En effet, la garantie n'est plus assurée si l'on connecte une carte ou, éventuellement, un disque dur qui ne proviendraient pas de Tandy. Notons que Tandy propose une carte d'extension mémoire, et sortira en juillet une carte de contrôle de disques durs pouvant se connecter à deux disques externes de 15 ou même de 35 Mo. Surprise, la documentation est bien peu épaisse.

Elle comprend quatre documents sur le logiciel Deskmate, qui est livré avec la machine : le guide d'apprentissage en anglais et sa traduction en français, le manuel de référence et un aide-mémoire Basic est fourni en anglais. D'après Tandy, la documentation sur MS-DOS et le Basic sera francisée, mais il faudra payer 300 F pour l'obtenir. Voilà qui est irritant pour une machine de cette catégorie !

Un logiciel intégré

Une des originalités du Tandy 1000 est d'être livré avec un petit logiciel intégré, intéressant par ses possibilités, mais surtout par sa simplicité d'utilisation. A la mise en service, Deskmate affiche un écran en trois fenêtres qui contiennent le calendrier du mois en cours (il faut soi-même donner la date à la machine après l'allumage), le mémo contenant les points importants du jour et un menu dans lequel on se déplace grâce aux touches de fonction. Les six options du menu représentent les six fonctions de Deskmate : traitement de texte, tableur, gestionnaire de fichiers, communications, calendrier (et mémo) enfin un carnet de notes personnelles. On regrettera l'absence de module graphique, aujourd'hui indispensable à tout produit intégré digne de ce nom.

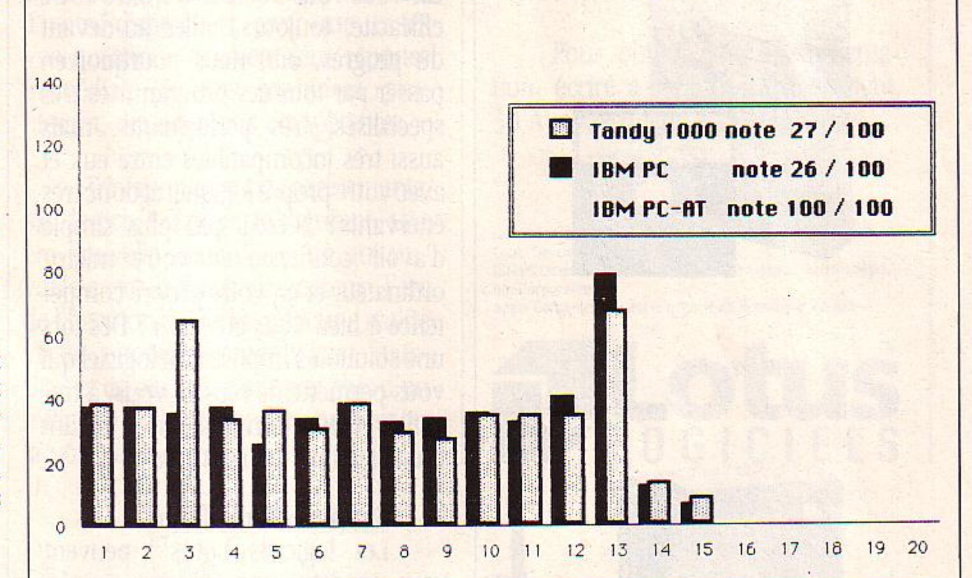
La simplicité d'utilisation de ce logiciel, notamment pour passer des informations d'un module à un autre, est tout à fait remarquable. Un autre point positif à souligner, ses écrans sont entièrement francisés (messages et fonctions). Par contre, la documentation ne comporte qu'un seul document traduit sur trois : le manuel de prise en main (complet et bien fait). Le guide de référence et l'aide mémoire sont toujours en anglais.

Bien sûr, les possibilités de Deskmate sont loin de celles des grands logiciels intégrés actuels. Mais Deskmate peut suffire pour un certain nombre de cas. Sa présence a aussi une fonction pédagogique : l'utilisateur néophyte peut se familiariser avec la notion de traitement de texte ou de tableur, avant de choisir en toute connaissance de cause le logiciel dont il a besoin. Les machines Tandy sont pour l'instant distribuées dans les seules boutiques Tandy : soit l'un des six centres spécialisés en micro-informatique, soit dans les boutiques Tandy qui vendent également de l'électronique, de la hi-fi... Dans les villes où Tandy n'est pas implanté, il est envisagé de passer des contrats de distribution avec des points de vente agréés. Le Tandy 1000 est un ordinateur professionnel à un prix avantageux, qui ouvre l'accès à la bibliothèque des logiciels pour IBM. Cette machine est intéressante surtout pour ceux qui savent d'avance qu'ils n'évolueront pas vers une configuration à disque dur.

Yvon DARGERY

Standard de performances

LES PERFORMANCES DU TANDY 1000



	ORDINATEUR	IBM PC	TANDY 1000	IBM PC-AT
1	Calcul sur des entiers	38	**39**	100
2	Calcul sur des réels	38	**38**	100
3	Calcul en double précision	36	**65**	100
4	Opérations logiques	38	**34**	100
5	Fonctions mathématiques	26	**37**	100
6	Chaines de caractères	34	**31**	100
7	Manipulation de tableaux	39	**39**	100
8	Branchement de sous-programmes	33	**30**	100
9	Affichage de texte	34	**28**	100
10	Affichage de graphisme	36	**35**	100
11	Ecriture séquentielle sur disquette	33	**35**	100
12	Lecture séquentielle sur disquette	41	**35**	100
13	Création d'un fichier direct sur disquette	79	**68**	100
14	Ecriture d'un fichier direct sur disquette	13	**14**	100
15	Lecture d'un fichier direct sur disquette	7	**9**	100
	Moyenne	26	**27**	100

SANS SURPRISES

Comme le Tandy 1000 est une machine sans disque dur, le test porte sur 15 points, au lieu de 20 pour le test complet. La courbe montre une remarquable identité avec celle de l'IBM PC. La note moyenne est de 27 pour le Tandy 1000 et de 26 pour l'IBM. Notons que la note de 100 est celle de l'IBM PC-AT. La seule différence significative est la meilleure note obtenue par le Tandy 1000 pour les calculs en double précision : en effet, le GW Basic du Tandy 1000 ne fait pas appel à la mémoire morte, contrairement à celui de l'IBM. C'est une différence qui se retrouve sur tous les compatibles qui utilisent le GW Basic.

Voir le dossier sur notre nouveau « standard de performances » dans SVM numéro 16 page 52.

Logiciels professionnels
Pour être le n°1 aux USA vaut-il mieux être très simple ou très performant ?







Vous avez maintenant besoin d'un micro-ordinateur professionnel car vous vous devez d'accroître votre efficacité, toujours ! Aller au-devant du progrès, oui, mais pourquoi en passer par tous ces programmes très spécialisés, très performants, mais aussi très incompatibles entre eux et avec votre propre logique, et donc très énervants ? N'est-il pas plus simple d'avoir confiance en votre micro-ordinateur et en votre propre compétence à bien vous en servir ? Dès lors une solution s'impose : un logiciel qui vous permette de réussir, vous, à travailler mieux et moins, en le faisant travailler, lui, mieux et plus.

Simple comme Lotus

Les logiciels Lotus™ peuvent vous apporter une solution simple, performante et adaptée à vos besoins professionnels ; comme ils l'ont déjà fait pour plus d'un million de femmes et d'hommes aux Etats-Unis et dans le monde.

Lotus 1-2-3 ™, Symphony ™ et Jazz ™ sont des logiciels intégrés. Derrière ce mot barbare se cache un véritable pas en avant dans le secteur informatique : la réunion sur une seule et même disquette de plusieurs fonctions autrefois dispersées sur des programmes indépendants et des disquettes différentes.

1-2-3, instrument de travail de prédilection de ceux qui manient quotidiennement les chiffres, intègre, comme son nom l'indique, trois applications indispensables : la feuille de calculs (tableur), les graphiques, la gestion de fichiers.

Symphony et Jazz, destinés à ceux qui sont confrontés aux multiples facettes d'une activité professionnelle, en comptent deux de plus : le traitement de textes et les communications externes entre ordinateurs ou avec une unité centrale.

Le choix entre eux trois ne dépend donc que de la taille de vos besoins, de la nature de votre occupation et de la marque de votre micro-ordinateur. 1-2-3 et Symphony si vous êtes équipés d'un IBM PC® (ou compatible), Jazz si vous possédez un Macintosh ™ 512K.

Si les logiciels Lotus sont simples, c'est qu'ils ont un langage clair. Plus d'énigme ni de dialogue étrange, plus d'errements en solitaire non plus, grâce à la disquette d'auto-formation créée tout exprès pour vous guider dans vos manipulations.

Pour travailler avec 1-2-3, quelques dizaines de mots-clés en anglais suffisent. Par ailleurs, sa documentation, elle, est en français. Elle vous guidera pas à pas dans votre apprentissage et ne vous lâchera pas : tout, absolument tout est prévu.

Symphony, lui, est entièrement en français. Quant à Jazz lui aussi en français, c'est tout Macintosh et son mode de fonctionnement unique et si commode : souris, fenêtres, icônes...

Performant comme Lotus

Plusieurs fonctions c'est bien, et même très bien, mais sont-elles compatibles entre elles ? Mieux, serait-il devenu possible d'utiliser sans manipulation ni conversion, des éléments du fichier sur la feuille de calculs puis d'en faire des graphiques ? Oui. Résolue la compatibilité et possibles les communications et les échanges entre fonctions puisque les logiciels Lotus se chargent de tout cela eux-mêmes, et existent même très exactement pour cela !

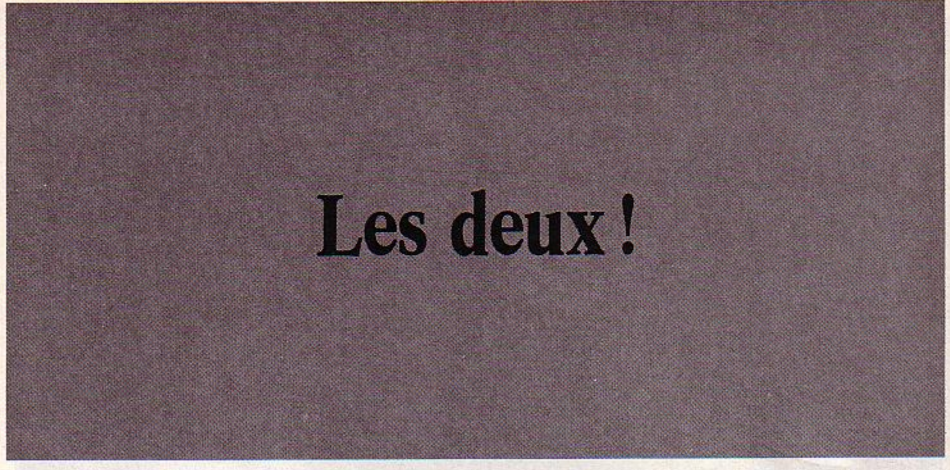
De plus, chaque fonction prise individuellement est à la hauteur d'un usage professionnel précis. Accroître le nombre et la complexité de vos demandes et exploiter au maximum le potentiel de travail de votre micro-ordinateur, voilà le pari réussi des logiciels Lotus.

Sachez par exemple que les logiciels Lotus possèdent un tableur qui compte plus de colonnes et de lignes

DMM

qu'un programme spécialisé. L'auriez-vous imaginé ? Il vous offre jusqu'à 8192 lignes et 256 colonnes. Quelle surface de travail ainsi offerte ! Sachez aussi que les délais de réponse sont les plus prompts qui soient, ce qui vous permet de gagner du temps sur le temps, que les graphiques sont générés automatiquement après une simple sélection de chiffres dans le tableur et, qu'enfin avec Symphony et Jazz ces mêmes chiffres et graphiques peuvent s'intégrer dans vos rapports.

Lotus vous donnera une puissance de travail énorme, exploitant au maximum les capacités de votre micro-ordinateur tout en se mettant au service de vos compétences.



Complice comme Lotus

Lotus n'est pas seulement l'auteur de trois logiciels intégrés simples et performants, il est aussi à l'origine de services d'une qualité rigoureuse et nouvelle. L'ensemble des Distributeurs Lotus est strictement contrôlé et agréé par Lotus. Tous vous assurent un service compétent et une information claire et certifiée. En outre, Lotus possède un réseau sélectionné et formé de Centres de Formation Agréés où vous sera dispensé un enseignement spécialement créé par Lotus et mis au point pour ses logiciels.

Enfin Lotus, c'est Lotus Informations, une ligne téléphonique toujours à votre disposition, pour que toutes vos questions trouvent leur réponse immédiate et vos moindres problèmes, des solutions compétentes.

Très simples et très performants, les logiciels Lotus inaugurent une ère nouvelle pour l'homme qui travaille avec un micro-ordinateur : l'ère de l'harmonie. Elle est déjà une réalité vécue quotidiennement aux Etats-Unis et de par le monde par plus d'un million d'utilisateurs, elle peut devenir la vôtre aujourd'hui.

Lotus n'a pas la prétention de vouloir changer la face du monde mais plus simplement d'améliorer la vie de l'une de ses espèces : l'homme.

Pour obtenir une documentation, écrire à : Lotus Development, 38 Avenue Hoche – 75008 Paris.

Lotus, 1-2-3, Symphony et Jazz sont des marques déposées de Lotus Development Corporation.
IBM PC est une marque déposée par International Business Machines Corporation.
Apple Computer Inc. est le licencié de la marque Macintosh.



L'homme n'a qu'un seul doigt...

(Macintosh™ 1984)

1984 a vu naître une révolution en matière de micro-informatique ; révolution de la simplicité contre l'hermétisme informatique. Son nom : Macintosh.
Mais pour révolutionner votre vie professionnelle, il lui manquait encore un outil de travail puissant et performant.

1985. Lotus crée pour le Macintosh 512 K, le logiciel intégré qu'il lui fallait et qui vous manquait.
Son nom : Jazz.

Avec Jazz, l'ere de l'informatique professionnelle simple peut enfin commencer.

Simple comme Lotus et Macintosh

Jazz, ce sont cinq fonctions unies comme les cinq doigts de la main, autrement dit intégrées, à utiliser un doigt sur la souris et un œil sur les fenêtres et les icônes, tandis que la tête est occupée à faire ce pour quoi elle est le mieux faite : penser.

Penser sans vous préoccuper des tâches fastidieuses puisque l'ensemble de vos fichiers peut être instantanément mis à jour grâce au fenêtrage dynamique. Enfin, penser en français, mais aussi communiquer en français puisque Jazz est entièrement en français.

Performant comme Lotus et Macintosh

Si Macintosh a poussé jusqu'à son extrême limite le concept de simplicité d'utilisation, Jazz, lui, va pousser le même Macintosh au maximum de ses possibilités de travail en lui conférant la puissance et les performances réputées des logiciels Lotus.

Cette efficacité nouvelle et immense est maintenant entièrement



DMM

mise à votre service car taillable et corvéable à merci par les cinq fonctions intégrées de Jazz. Feuille de calcul (ou tableur), graphiques, gestion de fichiers, traitement de textes et communication entre ordinateurs ou avec une unité centrale, à vous de jouer ! Jazz orchestre de main de maître et Macintosh interprète avec brio. De surcroît, Jazz s'apprend vite pour vous permettre vite de travailler plus et mieux. Décidément, avec Jazz vous touchez la perfection du doigt.

pour désigner Jazz.™

Le logiciel professionnel aux 5 fonctions unies comme les 5 doigts de la main. (Lotus® 1985)

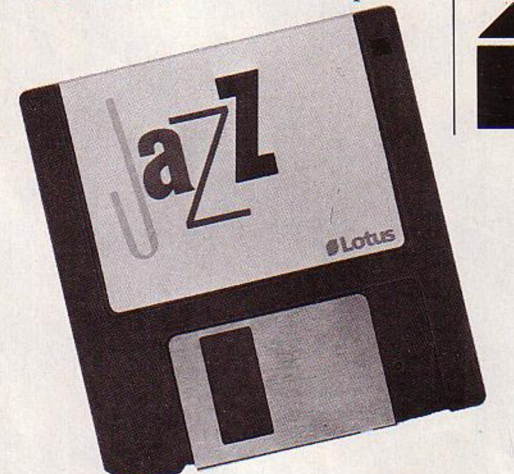
Complice comme Lotus

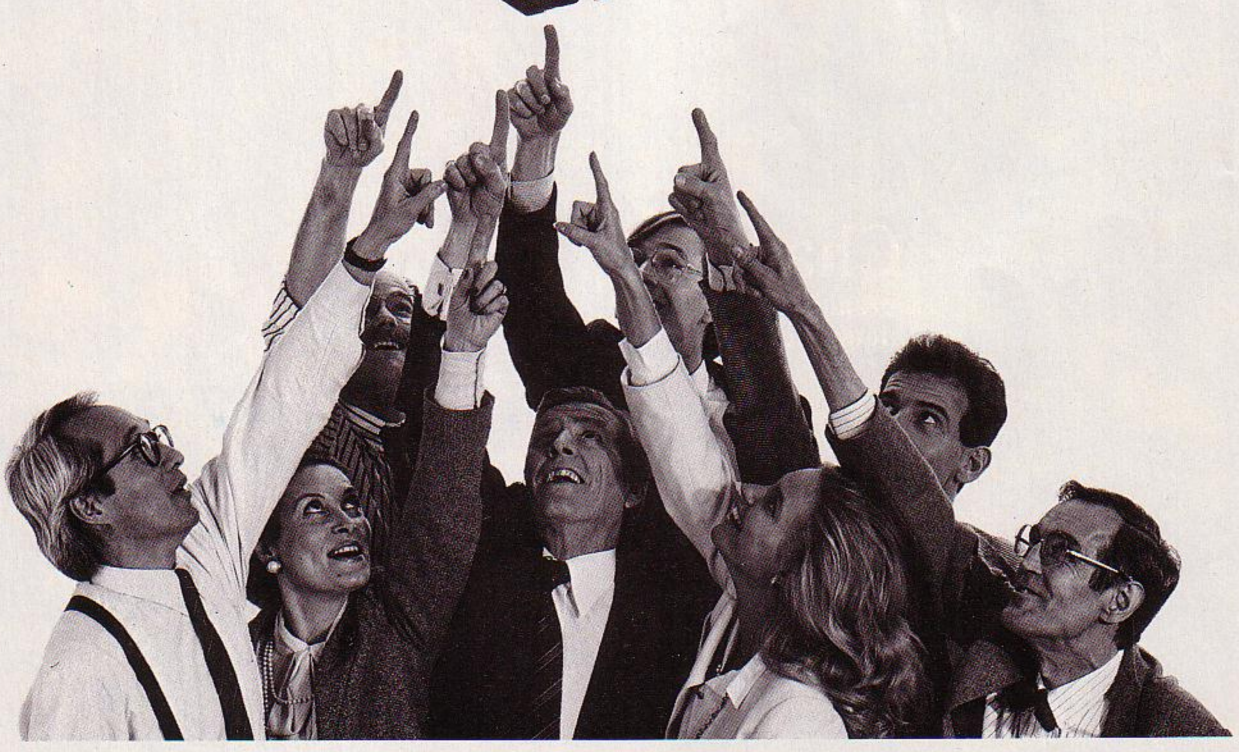
Travailler avec Jazz, c'est bien sûr aussi bénéficier de l'ensemble des services Lotus et de leur qualité rigoureuse : un réseau de Distributeurs Agréés Lotus strictement sélectionné et contrôlé, des Centres de Formation Agréés Lotus triés sur le volet et formés spécialement pour l'enseignement propre aux logiciels Lotus, enfin une ligne téléphonique à votre entière disposition pour vous guider : Lotus Informations.

L'ère de l'informatique totale est maintenant à portée de main. En voulez-vous ? A vous de choisir et à vous d'écrire à : Lotus Development, 38 avenue Hoche - 75008 Paris, pour recevoir la documentation complète sur Jazz.

Jazz et Lotus sont des marques déposées de Lotus Development Corporation.
Apple Computer Inc. est le licencié de la marque Macintosh.
Vous pourrez découvrir Jazz à partir de fin Juin 1985.







Microsoft orche



Multiplan
"Le calcul cool"
tableur

Word
"L'écriture éclair"
traitement de texte

Chart
"Le graphique choc"
graphiques de gestion

glad

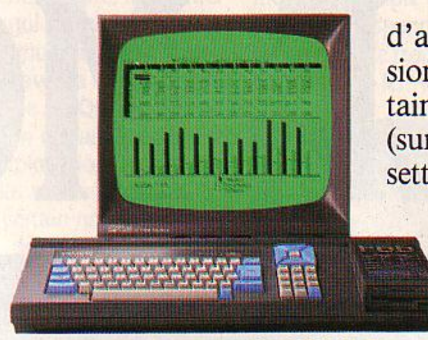
LE CPC 664 AVEC LECTEUR DE DISQUETTES INTÉGRÉ



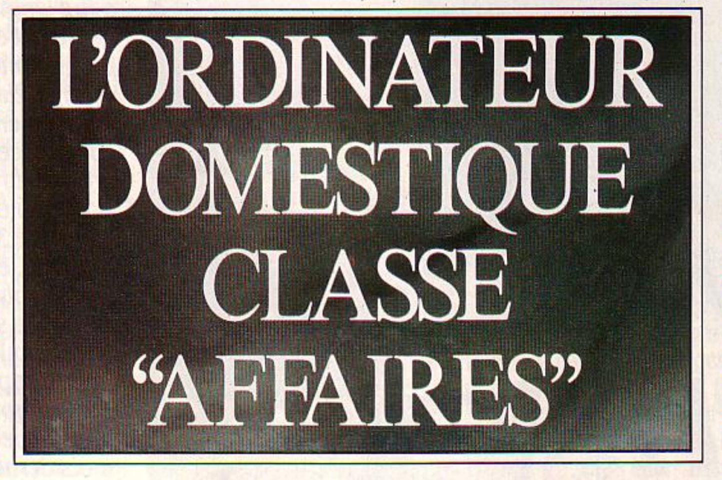
L'ORDINATEUR HAUTE PERFORMANCE ET PETIT PRIX



AVEC MONITEUR COULEURS
—•5 990 F•—



AVEC MONITEUR MONOCHROME
—•4 490 F•—



Si vous vous y connaissez un peu en informatique, vous saurez qu'un lecteur de disquettes est plus de cinquante fois plus rapide qu'une cassette pour charger ou enregistrer un programme. En fait, le lecteur de disquettes vous rend la vie plus agréable en traitant l'information d'une manière plus efficace et plus rapide. Mais, jusqu'à maintenant, pour bénéficier de tous ces avantages, il fallait acheter le lecteur de disquettes séparément. Aujourd'hui, Amstrad vous propose le premier ordinateur domestique avec lecteur de disquettes intégré, l'Amstrad CPC 664. En achetant le CPC 664, vous vous apercevrez bien vite que l'intégration ne se limite pas au lecteur de disquettes.

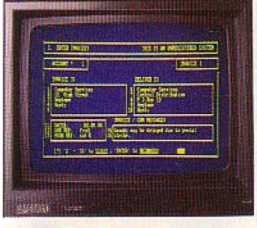
En fait, vous disposez de tout ce dont vous avez besoin, y compris d'un moniteur (monochrome ou couleurs).

Nous vous offrons même une disquette CP/M* et Logo; la seule chose qui vous reste à faire est de le brancher, et ça marche.

D'un accès facile, utilisable par tous, le traitement de texte Amsword vous permet de travailler plus vite et mieux. 290 F.

LUDIQUE OU PRATIQUE

Bien sûr, le lecteur de disquettes rendra les jeux plus attractifs, mais, surtout, il fait du CPC 664 une proposition très attractive pour une utilisation professionnelle.



Master file d'Amsoft, une gestion de fichier rapide et performante, utilisant tous les éléments d'une base de données relationnelle. 345 F.

De nombreux logiciels vous sont proposés dont un tableur, un traitement de texte et un programme de gestion de fichier. Le CPC 664 est livré avec CP/M*, vous permettant aussi d'accéder à une très vaste bibliothèque de programmes.

HAUTE PERFORMANCE ET PETIT PRIX

Vous n'aurez pas besoin d'un ordinateur pour réaliser que l'Amstrad CPC 664 représente un rapport qualité/prix tout à fait exceptionnel. Il vous suffit d'additionner le coût de chaque élément séparé (un ordinateur 64 k, un lecteur de disquettes, un moniteur) pour conclure que l'ensemble CPC 664 est vraiment difficile à battre. Il ne coûte que 4490F avec un moniteur monochrome, et 5990F avec un moniteur couleurs.

Après avoir fait des économies sur l'achat de votre ordinateur, continuez à en faire sur les programmes. Qu'il s'agisse de jeux ou d'applications professionnelles, plusieurs centaines de programmes (sur disquette ou sur cassette) vous sont proposées sous le label Amsoft et par les plus grandes maisons de logiciels. Si certains d'entre eux coûtent un peu plus de 500 F, la plupart valent considérablement moins.

UN SYSTÈME OUVERT

Les utilisateurs du CPC 664 disposent d'une gamme complète de périphériques, se branchant directement sur les interfaces intégrées. Cela comprend un joystick, un lecteur de disquettes additionnel (pour doubler votre capacité de stockage), l'imprimante matricielle DMP1 d'Amstrad (il y a aussi, bien sûr, une interface cassette vous permettant d'utiliser les programmes sur bande du CPC 464). Par ailleurs, beaucoup d'autres périphériques d'Amstrad, ou d'autres marques, peuvent être utilisés afin d'optimiser le CPC664.



L'analyse financière au bout des doigts, grâce aux multiples possibilités de Microspread et ses nombreuses options mathématiques. 580 F.

Veuillez m'envoyer votre documentation

Nom ______________

Adresse ______________

SVM

Amstrad CPC 664

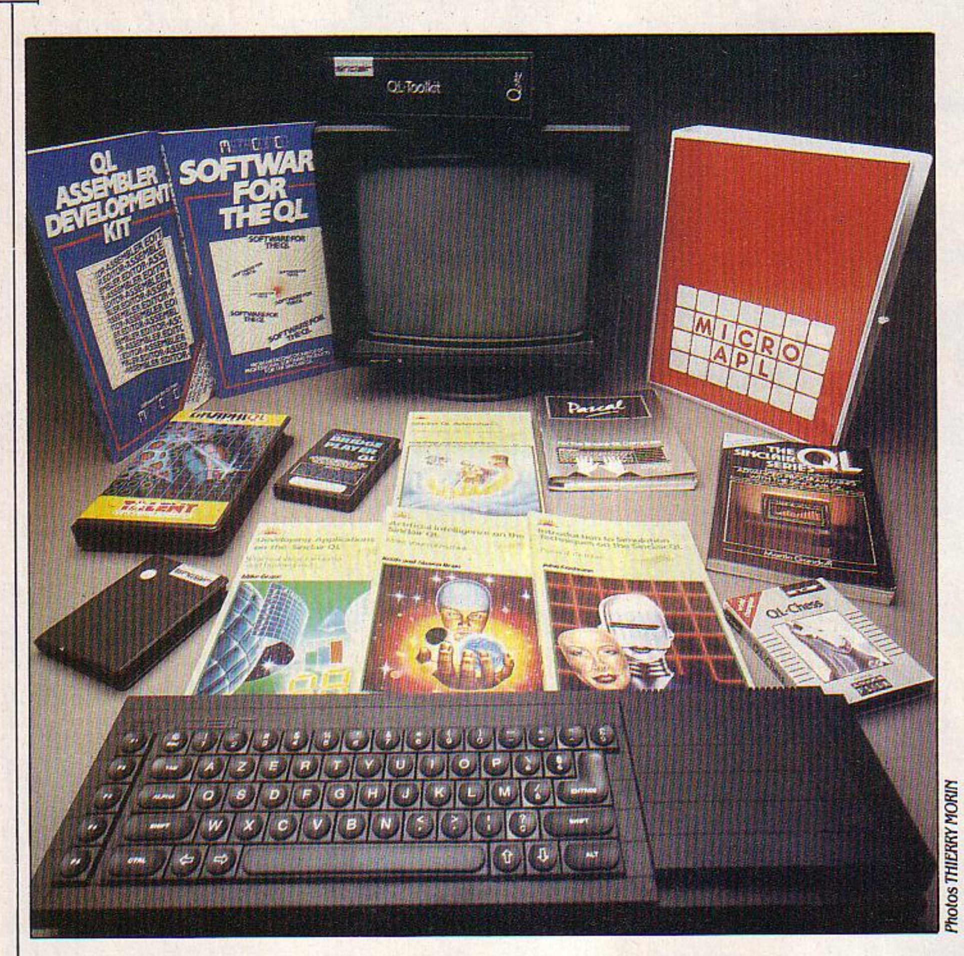
Amstrad, 134, Grande-Rue, 92130 Sèvres

*CP/M is a trademark of Digital Research, Inc.

VP1

ESSAI COMPLET

LE MONDE



Photos THIERRY MORIN

Après un an et demi de promesses déçues, le Sinclair QL fait son entrée en vraie grandeur sur le marché français. Le clavier, les logiciels d'origine et les manuels sont entièrement adaptés à notre langue ; les défauts de la première heure ont été largement corrigés ; un programme soutenu de commercialisation de logiciels supplémentaires et de périphériques commence à porter ses fruits. Cet ordinateur de 7 000 F TTC seulement, à la technologie avancée (il fait partie des « presque 32 bits », comme le Macintosh d'Apple), est aujourd'hui l'une des seules solutions sérieuses dans la catégorie semi-professionnelle. Il est temps pour nous de porter un second regard approfondi sur cette machine et son environnement, poursuivant ainsi une nouvelle rubrique inaugurée le mois dernier avec « Le monde de l'Amstrad ».

DU SINCLAIR



VERSION FRANÇAISE

LE SINCLAIR QL ÉTAIT DÉJÀ DISPONIBLE en France depuis décembre dernier. Trois à quatre mille exemplaires de cette première version à toucher le sol français ont été vendus, dont 2 000 seulement par l'importateur officiel, Direco ; la diffusion volontairement restreinte, l'absence d'adaptation au français et l'attente d'une version plus performante ont freiné les choses. Aujourd'hui, la machine fait une seconde entrée, et par la grande porte. Les manuels, le clavier et les écrans des logiciels compris dans le prix (traitement de texte, gestionnaire de fichiers, tableur et traceur de graphiques) sont désormais francisés, ce qui est la moindre des choses pour un ordinateur à prétentions professionnelles.

Mais ce n'est pas tout. La fiabilité des deux microdrive, minuscules lecteurs de microcassettes à bande magnétique sans fin remplaçant les disquettes, a été accrue. Le Basic et le système d'exploitation ont subi quelques améliorations. Les performances des quatre logiciels d'origine sont notablement meilleu-

Un départ prometteur

res. Une gamme complète de périphériques est en cours de commercialisation, pour lesquels l'importateur Direco a fait en partie appel à des industriels français qui ont adapté des équipements existants. Il faut saluer ce rôle actif du représentant français de Sinclair, pas si fréquent, qui dénote une volonté certaine de soutenir les acheteurs du QL. Notons qu'un des premiers périphériques à être vendus sera un lecteur de disquettes, ce qui renforce l'orientation professionnelle de l'ordinateur, et prend en compte les critiques formulées à l'égard des microdrive.

Côté logiciels, le tableau est moins rose. Certes, les quatre modules fournis couvrent une grande partie des besoins professionnels. Certes, les éditeurs anglais proposent une gamme étonnante de langages, dont un grand nombre doit être commercialisé en France ; on y trouve des outils aussi inhabituels sur des machines de ce prix que le C ou l'APL ; et ce ne sont pas que des langages d'initiation, on y trouve de véritables outils pouvant servir au programmeur professionnel. Le QL montre bien là l'un de ses principaux visages, celui d'une machine très technique, propre à séduire les amoureux de l'informatique. Reste que les éditeurs anglais ont quelque peu traîné à mettre au point jeux, logiciels horizontaux et autres programmes plus utiles au profane, notamment à cause des difficultés posées par la duplication des cartouches de microdrive, dans un premier temps. Il faudra patienter encore un peu...

Tous ces progrès se payent : le QL français coûte 6 950 F TTC, avec ses 4 logiciels, contre 5 500 F pour la version anglaise. Si son rapport performances/prix reste exceptionnel, il n'en accuse pas moins une jolie hausse de 25 %... Ceux qui possèdent un QL anglais peuvent l'amener au niveau du QL français, moyennant 1 500 F environ, ce qui correspond à la différence de prix entre les deux versions. Cette somme comprend la modification de l'ordinateur et la livraison des nouveaux logiciels. Détail important, ces logiciels francisés sont protégés et ne tournent pas sur les QL anglais (contrairement à la version 2 anglaise). Il faut donc impérativement posséder un QL français pour les utiliser. Cette politique a été adoptée par Direco pour mettre des bâtons dans les roues aux importateurs parallèles, qui pourraient sans cela vendre des QL anglais équipés de copies des logiciels en français à un prix inférieur à celui de la machine française. Cependant, Direco assure que les QL anglais seront francisés sans discrimination d'origine.

Un Basic enrichi

Sur l'ordinateur, seul le clavier a changé : le nombre de touches reste le même, mais il s'agit d'une version Azerty accentuée complète. Tous les caractères sont accessibles comme sur une machine à écrire, y compris ceux surmontés de trémas ou d'accents circonflexes, ce qui n'est pas si fréquent sur un ordinateur de cette gamme de prix. Les chiffres sont accessibles directement, en mode minuscule, ce qui facilite la programmation et l'usage du tableur, malgré l'absence regrettable de pavé numérique. Dans la boite du QL, une autre nouveauté, le manuel entièrement traduit, ce qui n'était pas encore le cas pour les documentations des quatre logiciels de Psion fournis avec la machine.

Dans la mémoire morte du QL français se trouve la dernière version du langage SuperBasic et du système d'exploitation QDOS, dite MG, qui correspond à la version anglaise JS. Elle a été purgée d'un certain nombre d'anomalies et agrémentée de fonctions supplémentaires très utiles. Le SuperBasic bénéficie maintenant d'une instruction de récupération d'erreur, When Error, avec des paramètres Errlin et Errnum pour déterminer la ligne et le type de l'erreur survenue. L'instruction When permet également de déclencher une procédure dès qu'une condition particulière est remplie, quel que soit l'endroit du programme où cette condition a été vérifiée. Ainsi When x = 0: ... : End When permet de traiter le cas où la variable x devient nulle, à n'importe quel endroit du programme. Le QDOS a également été complété d'une instruction particulièrement utile pour la version française, la commande « tra ». Celle-ci permet d'accéder aux tables de transcodage des sorties RS232C. Grâce à la commande « tra », il est ainsi possible de mettre en place un filtre entre l'ordinateur et le périphérique ; ce filtre traduit chaque caractère au moyen d'une table qui peut être définie par l'utilisateur à partir du SuperBasic. Concrètement, cela permet par exemple de traduire les codes particuliers correspondant aux ê, â, û, î, ê... en une succession de trois caractères : accent, retour en arrière et lettre, pour obtenir une impression correcte sur une imprimante. Cela permet aussi d'envoyer des caractères semi-graphiques à l'imprimante et enfin d'adapter votre QL aux caractéristiques spécifiques de votre imprimante ou de votre modem. Dernière gâterie, « tra » permet de redéfinir les messages d'erreur, ce qui a été fait sur le QL version française qui émet maintenant ses protestations en français.

Le clavier AZERTY accentué du QL version française a une particularité : les chiffres sont directement accessibles en minuscule.

Les logiciels de Psion ont bénéficié d'un réel effort de traduction : menus, commandes et messages d'erreur sont désormais en français. C'est certainement Quill, le logiciel de traitement de texte, qui a le plus bénéficié de la francisation et des améliorations du QDOS : il est maintenant capable d'afficher et d'imprimer les caractères accentués et de produire une impression justifiée correcte, sans décalages induits par les retours en arrière souvent nécessaires à l'impression des accents circonflexes.

Des logiciels plus rapides

Indépendamment de la francisation, les quatre logiciels de Psion livrés avec le QL français ont été considérablement améliorés techniquement. Il s'agit de la version 2.2 qui correspond à la version 2 anglaise. Précédemment écrits en langage C compilé, les logiciels ont été entièrement réécrits en assembleur 68000. Globalement, le résultat est très positif, il se traduit principalement par un gain en place mémoire et en rapidité d'exécution. Le plus faible encombrement des logiciels permet de réduire le nombre et la durée des accès aux microdrive. Les programmes ne nécessitent plus d'être chargés par petits bouts au fur et à mesure des besoins. A l'exception des textes d'aide, le programme entier est placé une fois pour toutes en mémoire. Le gain en temps de chargement est sensible : de 40 secondes, on passe à 15 ou 20 secondes.

Comme pour la francisation, c'est Quill, le traitement de texte, qui a le plus bénéficié de ce remaniement. Quill version 1 était un logi-

Caractéristiques

Microprocesseur : *Motorola MC 68008 avec registres internes de 32 bits, mots de 16 bits et bus de données de 8 bits. Fréquence : 7,5 MHz.*
Système d'exploitation : *Q-DOS, propre à Sinclair.*
Mémoire : *Vive : 128 Ko (dont 32 Ko réservés à l'affichage), extensible ultérieurement à 640 Ko. Morte : 48 Ko (port d'extension prévu pour 16 Ko supplémentaires).*
Mémoire de masse : *2 lecteurs de microcassettes Sinclair de 100 Ko chacun. Extension possible théorique : jusqu'à 8 lecteurs.*
Affichage : *Moniteur ou téléviseur non fournis. Texte : 24 lignes de 84, 64 ou 42 caractères, possibilité de définir des fenêtres d'affichage. Graphique : 512 × 256 points en 4 couleurs, 256 × 256 en 8 couleurs (ou 8 niveaux de gris), possibilité de mélanger les couleurs pour obtenir 256 hachurés différents. Sorties vidéo, PAL et RVB.*
Clavier : *AZERTY accentué mécanique à 65 touches répétitives, dont 5 touches de fonction.*
Interfaces : *2 RS 232 C paramétrables, 2 sorties réseau QL, sorties manettes de jeu (non disponibles). Connecteur pour cartouches de mémoire morte, extension mémoire, micro-lecteurs supplémentaires.*
Langage : *Super Basic (incorporé).*
Alimentation : *Par transformateur externe 220 V/9 V.*
Dimensions : *47,5 × 14 × 4,5 cm.*
Prix : *6 950 F TTC avec les 4 logiciels de Psion. Câble Péritel : 150 F.*

ciel très simple d'emploi avec un affichage correspondant au résultat sur l'imprimante, mais il était lent. De même, il n'y avait pas de place en mémoire vive pour stocker le texte en cours de saisie : il devait y avoir en permanence une microcassette dans le deuxième lecteur pour enregistrer le texte au fur et à mesur de la frappe. Quill version 2 élimine une grande part de ces défauts : on peut désormais travailler sans microcassette tant que le texte ne dépasse pas approximativement sept pages imprimées en double interligne. Le traitement en mémoire est beaucoup plus rapide que la gestion sur microdrive ;



Le transformateur séparé (en haut à droite), relié à l'ordinateur par un connecteur bien léger, rappelle les machines familiales.

même lorsque l'on traite des grands textes sur microdrive, Quill version 2 est sensiblement plus rapide que son prédécesseur, surtout en mode insertion.

Les performances de Quill sont désormais très honorables, à l'exception de la redéfinition des marges et de l'effacement de grands morceaux de texte, qui restent encore assez lents. Au total, un traitement de texte très simple d'emploi, d'un rapport qualité/prix difficile à égaler. Après Quill, c'est Easel, le logiciel graphique, qui bénéficie le plus des améliorations. Dans sa version initiale, Easel était déjà un logiciel de très bonne qualité, capable de tracer à peu près tous les types de courbes, graphiques et histogrammes imaginables. Il était capable de comprendre des formules mathématiques et de réaliser des opérations sur vos données. Enfin, toutes les sélections s'effectuaient à partir de menus illustrés permettant de se rendre compte du résultat final. Les améliorations concernent la taille mémoire disponible pour les données qui passe de 7 Ko à 12 Ko, la disparition des accès aux microdrive lors de l'appel des menus illustrés ou des calculs de formules, et surtout un gain sensible en rapidité et en qualité graphique lors du tracé des dessins, en particulier pour la représentation en camembert. Easel version 2 est vraiment superbe.

Archive est certainement le plus complexe, mais aussi le plus riche des logiciels de Psion. Comme il s'agit d'un programme de gestion de fichiers sur microdrive, le remaniement de ce logiciel n'est pas très sensible au premier abord. En effet, ce qui limite les performances d'Archive, ce n'est pas le temps de calcul interne, mais les accès aux microdrive, qui, eux, ne sont pas améliorés. Pour sentir les effets des modifications de la version 2, il faut faire appel aux possibilités les plus sophistiquées de ce logiciel extrêmement puissant. Archive possède en effet un langage interne de programmation, de structure analogue au SuperBasic. Il permet d'adapter exactement le programme à ses besoins spécifiques, à condition de faire l'effort nécessaire pour comprendre les instructions de ce langage. Ces procédures, en particulier celles qui font appel au tri ou qui utilisent des fichiers multiples, s'exécutent sensiblement plus vite. Par exemple, le tri d'un fichier de 152 fiches est obtenu en 9 secondes contre 20 secondes auparavant. La zone de mémoire disponible pour le stockage des fiches est également plus grande, comme pour les autres logiciels de la nouvelle série ; mais ce n'est pas immédiatement sensible, puisque le fichier est lu fiche par fiche, au fur et à mesure des besoins. Si le fichier n'est pas trop grand (quelques Ko), il peut tenir entièrement en mémoire : les opérations sont alors très rapides. Plus difficile d'accès que les autres logiciels de Psion, Archive reste cependant à notre avis le plus riche et le plus souple, grâce à son langage intégré. Abacus version 2, le tableur du QL, a surtout progressé en taille mémoire disponible. Dans la version 1, 15 Ko étaient disponibles pour programmer une application. Ce n'était pas mal, mais on en voyait vite le bout. Avec un exemple de complexité moyenne, comme le calcul de l'amortissement d'un emprunt fourni dans le manuel du programme, il ne restait plus que 5 Ko.

Abacus version 2 laisse 7 Ko de plus pour travailler, ce qui est appréciable. Cependant, à moins d'une extension mémoire, les grandes applications, telles que les bilans, complexes, restent interdites. Le gain en rapidité est moins sensible et moins critique que pour les autres programmes. Capable lui aussi de manipuler des formules et doté de

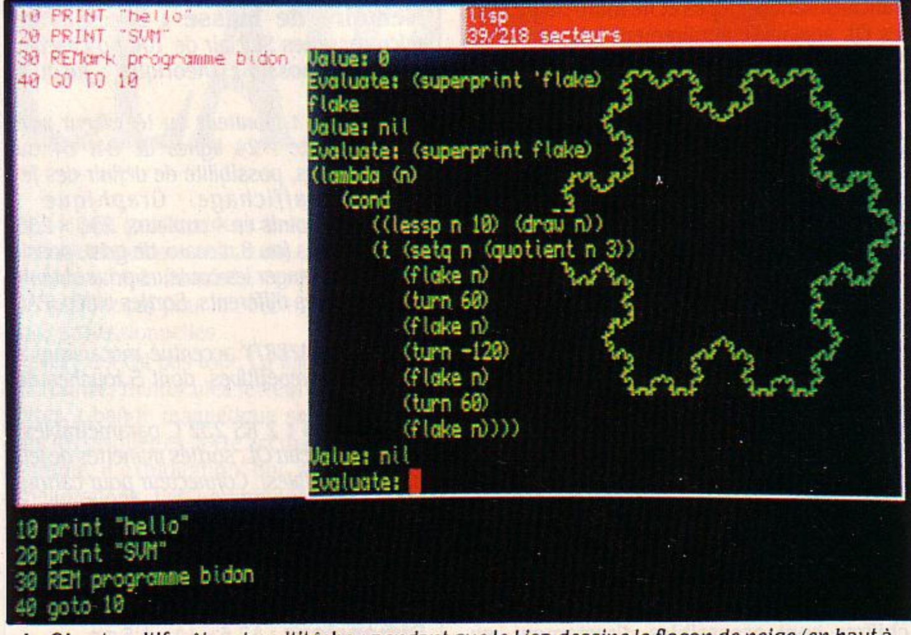


Quill permet d'accéder simplement à toutes ces lettres accentuées.

commandes très puissantes, Abacus est un tableur de haut de gamme. La version 2 des logiciels de Psion constitue donc un véritable progrès par rapport à la version antérieure, même à 6 900 F au lieu de 5 500 F ordinateur compris, ils n'ont pour l'instant pas de concurrent sur le marché personnel.

Des langages professionnels

En plus des quatre logiciels de Psion vendus avec la machine, le QL dispose aujourd'hui de quelques autres titres, en nombre encore restreint, mais pour l'essentiel de bonne qualité. La quasi-totalité de ces programmes sont en anglais, avec documentation dans la même langue et sont réservés à ceux qui pratiquent la langue de Shakespeare. Nous en avons testé un certain nombre pour vous, parmi ceux qui sont disponibles, ceux qui le seront probablement et ceux qui le seront peut-être. Que les francophiles acharnés se rassurent, Direco, l'importateur de Sinclair, a créé un département baptisé Pyramide, qui va développer des logiciels bien de chez nous. Sont en particulier annoncés pour la rentrée des jeux d'aventure et des logiciels « verticaux » (spécifiques à une profession).



Le QL est multifenêtre et multitâche ; pendant que le Lisp dessine le flocon de neige (en haut à droite), SuperBasic continue à tourner dans son coin.

DU QL AU VAX

Le Sinclair QL a-t-il véritablement des capacités professionnelles ? En tout cas, il suscite un intérêt réel parmi des cadres pour des tâches de bureau, des scientifiques pour la saisie de données, des enseignants et des formateurs pour l'initiation, des industriels pour le contrôle de la fabrication. Dans un laboratoire d'essais automobiles près de Monthléry, le directeur demande à son service informatique un ordinateur de table de moins de 15 000 F. Les logiciels fournis emportent la décision face à Apple. Aujourd'hui, le directeur jongle avec le tableur, le gestionnaire de fichiers... Le service informatique développe même une application qui permet au QL d'aller puiser dans les fichiers du mini de l'entreprise, un Vax 780. Les critiques portent sur le clavier, mou, la documentation, insuffisante, les Microdrive, trop longs d'accès. Malgré cela, deux autres machines seront bientôt reliées en réseau. Au Trésor Public de Nanterre, le chef du service liaison-traitement, un fidèle du ZX 81 puis du Spectrum, achète deux QL pour informatiser la paie des fonctionnaires. Bilan : un travail trois fois plus rapide. Il regrette l'absence de pavé numérique, la lenteur du clavier, les Microdrive peu pratiques. Au laboratoire de géophysique de l'université de Grenoble, on prépare un réseau de 50 stations de surveillance sismique, qui enverraient leurs données à Grenoble. Les maigres budgets universitaires, le processeur 68008 et les 128 Ko de mémoire pèsent en faveur du QL. La décision est pour bientôt. Chez Sanofi, la filiale pharmaceutique d'Elf-Aquitaine (12 milliards de chiffre d'affaires), 10 QL ont été achetés pour former des formateurs qui initieront les salariés à l'informatique. Critères décisifs : la petite taille qui permet de les transporter dans des valises, d'une unité de groupe à l'autre, et les logiciels qui seront utilisés pour l'initiation aux tableurs, aux gestionnaires de fichiers, aux traitements de texte... N'oublions pas les applications industrielles : ainsi, un fabricant de sanitaires emploie un QL avec interface IEEE 488 pour contrôler un four. Le Sinclair QL a déjà échappé au domaine du jouet.

Hervé KEMPF

Nous avons séparé les langages disponibles pour le QL en deux catégories : les langages de développement et les langages destinés à l'initiation ou à l'utilisation personnelle. Les premiers permettent de réaliser des programmes destinés à la commercialisation, qui pourront être utilisés par leurs acheteurs sans qu'ils possèdent le langage en question ; les seconds exigent, pour être exécutés, la présence d'un interpréteur du langage utilisé. Dans la première catégorie, on trouve l'assembleur, le QC (un sous-ensemble du langage C), et le BCPL (ancêtre de ce même C). Le Lisp, l'APL et le Pascal font partie de la seconde.

Il existe près d'une demi-douzaine d'assembleurs pour le QL, celui que nous avons testé pour vous est celui qui est commercialisé en France par l'importateur du QL, l'Assembly Language Development Kit de Metacomco (690 F). Trois programmes enregistrés sur une microcassette constituent ce kit. Tout d'abord, un éditeur pleine page, qui accompagne tous les langages distribués par Metacomco. Doté de toutes les fonctions d'édition classique, ce programme permet de taper et de modifier les fichiers source de vos logiciels en assembleur, qui pourront ensuite être assemblé en code 68000 par le second programme. L'éditeur et l'assembleur sont deux programmes relogeables, qui peuvent être exécutés en même temps qu'un programme SuperBasic ou qu'un autre programme relogeable. Pour faciliter la lecture des résultats des différents programmes exécutés par le processeur, la fenêtre d'affichage de l'éditeur et celle de l'assembleur sont redéfinissables, de même que les zones mémoire qui leur sont attribuées. Il est ainsi possible d'avoir en même temps deux copies de l'éditeur pour éditer deux programmes à la fois, ou bien d'exécuter simultanément l'éditeur et l'assembleur pour corriger immédiatement les erreurs détectées au cours de l'assemblage. Le système d'exploitation QDOS permet de passer d'une fenêtre à l'autre et de jongler avec plusieurs programmes à la fois. Il permet donc un véritable traitement multitâche. Ce point capital, revendiqué par Sinclair, n'était jusqu'ici étayé par rien dans les logiciels Psion ou dans le manuel du QL. Voilà donc un mystère éclairci. Les possibilités de l'assembleur sont très intéressantes, puisqu'il s'agit d'un macro-assembleur doublé d'un « linker », le troisième programme du kit. Celui-ci permet de se créer une véritable bibliothèque de sous-programmes en langage machine, qui peuvent être ensuite appelés de façon externe par votre logiciel. Afin de pouvoir créer des procédures relogeables qui peuvent être exécutées de façon mutitâche, l'assembleur peut générer un programme de relocation qui vient se mettre en tête de votre code, et le modifie afin de le rendre exécutable à l'adresse de chargement. Ce produit est de qualité tout à fait professionnelle ; c'est un véritable outil de développement.

LE BCPL, toujours de Metacomco, est un langage peu répandu. Ancêtre du langage C, il en possède la plupart des structures de contrôle : IF THEN... ELSE, WHILE... La principale différence avec le C ou avec le Pascal est qu'il n'y a pas de type de variable ; plus exactement, il y en a un seul, le mot-mémoire de 32 bits. Celui-ci peut être indifféremment un entier, un caractère ou un pointeur. On peut définir également des vecteurs de mots contigus en mémoire qui tiennent lieu de tableaux. Très souple d'emploi, puisqu'il autorise à la



L'APL du QL est un langage très puissant permettant de manipuler directement les tableaux sans recourir aux indices.

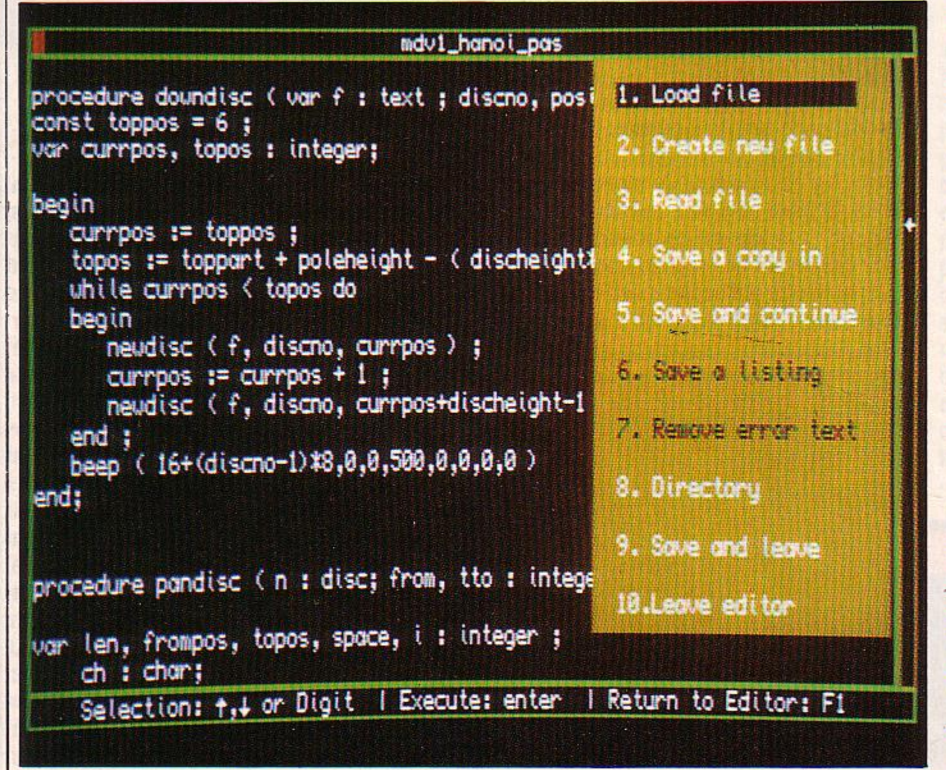
fois la manipulation des données au niveau du bit et des structures de programmation de langage évolué, le BCPL réalise un compromis intéressant. (BCPL est vendu en Angleterre environ 60 livres).

Lisp, APL et C

Le QC de GST est un langage dérivé du C, dont il est un sous-ensemble. QC propose la plupart des instructions du C classique, mais ne possède malheureusement pas le type « réel ». Seuls les entiers, les caractères et les pointeurs sont reconnus par le compilateur. Plus puissant que le BCPL, le QC est cependant moins souple d'emploi, puisque les programmes qui composent le système QC occupent deux microcassettes ; leur utilisation bloque les deux microdrive et impose des transferts de fichiers et des manipulations de microcassettes toujours pénibles. Le QC est fourni sans éditeur, ce qui impose soit de se procurer l'éditeur Metacomco, soit d'utiliser Quill, qui n'est pas vraiment adapté à la saisie de programmes. Saluons cependant la performance que constitue la réalisation d'un système C complet (compilateur, macro-assembleur, « linker », bibliothèque d'entrées-sorties, d'accès au QDOS, de sous-programmes graphiques et de gestion de fenêtres) sur deux microcassettes seulement. QC est donc un outil de développement un peu lourd mais très puissant. L'absence de réels lui interdit cependant les applications scientifiques.

Le Pascal de Computer One n'est pas, lui, un langage de développement. Il s'agit d'une version semi-interprétée et un peu bâtarde du Pascal défini dans la norme ISO. Sa principale qualité est de fournir un système complet, éditeur et compilateur, sur une microcassette, le tout formant un environnement facile d'utilisation. Le langage lui-même possède un certain nombre de limitations : les unes inhérentes au Pascal ISO, comme l'absence de chaînes de caractères de taille dynamique (le type « string » du Pascal UCSD), les autres spécifiques à cette version. En contrepartie, le Pascal de Computer One offre toute une panoplie de fonctions intégrées pour exploiter les possibilités graphiques du QL, la haute résolution, les fenêtres... Ces possibilités attrayantes font du Pascal de Computer One un logiciel idéal pour l'initiation et pour une utilisation personnelle, où les limitations du langage ne seront pas très sensibles. (Prix :

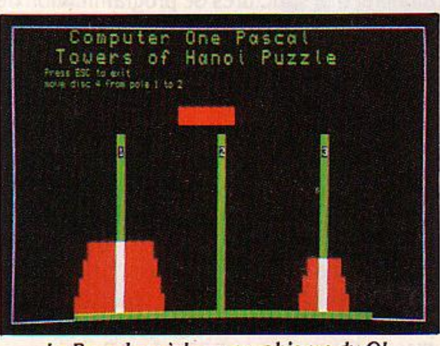
850 F.) Le Lisp Development Kit de Metacomco (850 F) est une version de ce langage d'intelligence artificielle dotée de nombreuses primitives. En particulier, elle dispose de toute une panoplie d'instructions graphiques, dont une série d'instructions « tortue » qui accentue encore l'air de famille qu'il y a entre ces deux langages. Dérivé du Lisp du BBC, le Lisp du QL a été très étendu. Outre les fonctions graphiques, il existe en particulier une bibliothèque complète de fonctions d'entrées-sorties permettant de traiter des données sur microdrive, d'enchaîner des expressions lues sur une microcassette, de gérer les fenêtres... La taille mémoire disponible pour la pile du langage est raisonnable (52 Ko) et les performances de l'interpréteur sont honorables. Il est possible d'exécuter en même temps un programme SuperBasic et l'interpréteur Lisp, ou encore le Lisp et l'inévitable éditeur Metacomco qui est une fois de plus fourni avec ce langage. Il manque quelques primitives évoluées, comme les macros, pour égaler les Lisp de dernière génération ; mais vous aurez de quoi faire avant d'en épuiser toutes les possibilités.



Le système Pascal de Computer One est un environnement complet éditeur et compilateur, surtout destiné à l'initiation...

L'APL est un langage très puissant que l'on a peu l'habitude de voir sur les micro-ordinateurs personnels, et encore moins sur ceux de la gamme de prix du QL. L'APL pour QL de Micro APL est probablement unique dans cette catégorie. Cela est d'autant plus remarquable qu'il ne s'agit pas d'une version édulcorée du langage, mais d'une forme assez complète... L'APL classique utilise un tas de symboles particuliers et de lettres grecques pour représenter ses opérateurs. Dans le QL/APL, ceux-ci ont été remplacés par des mots clés, qui n'exigent pas un clavier spécial. Par exemple, l'opérateur de structuration, classiquement représenté par la lettre grecque ρ a été remplacé par le mot clé « Size ». La principale limitation de cet APL est la place mémoire laissée à l'utilisateur. En effet, l'interpréteur APL occupe une place très importante, répartie entre une mémoire morte enfichable et la mémoire vive. L'espace restant à l'utilisateur n'est plus que de 25 Ko environ, ce qui est peu pour certaines applications dans ce langage. Ce système donnera donc toute sa mesure sur un QL doté d'une extension mémoire. Il faut citer également au crédit de QL/APL sa volumineuse documentation (en anglais) très complète, à la fois pratique et didactique. Enfin, comme la plupart des langages sur le QL, APL permet d'accéder au graphisme de la machine, non sans quelques efforts, il est vrai. Si vous souhaitez découvrir APL, QL/APL est certainement un bon choix.

Ne quittons pas ce chapitre sans mentionner un remarquable utilitaire pour les programmeurs, le QL Toolkit, à 280 F seulement. Il enrichit le Basic et le QDOS de précieuses routines : contrôle du multitâches à partir du Basic, accès direct, « pipes » empruntés à Unix qui permettent d'alimenter un programme quelconque avec le résultat d'un autre, etc.



Le Pascal accède au graphisme du QL.



QL Chess de Psion, un champion par son niveau de jeu et sa qualité graphique.

Retard sur les jeux

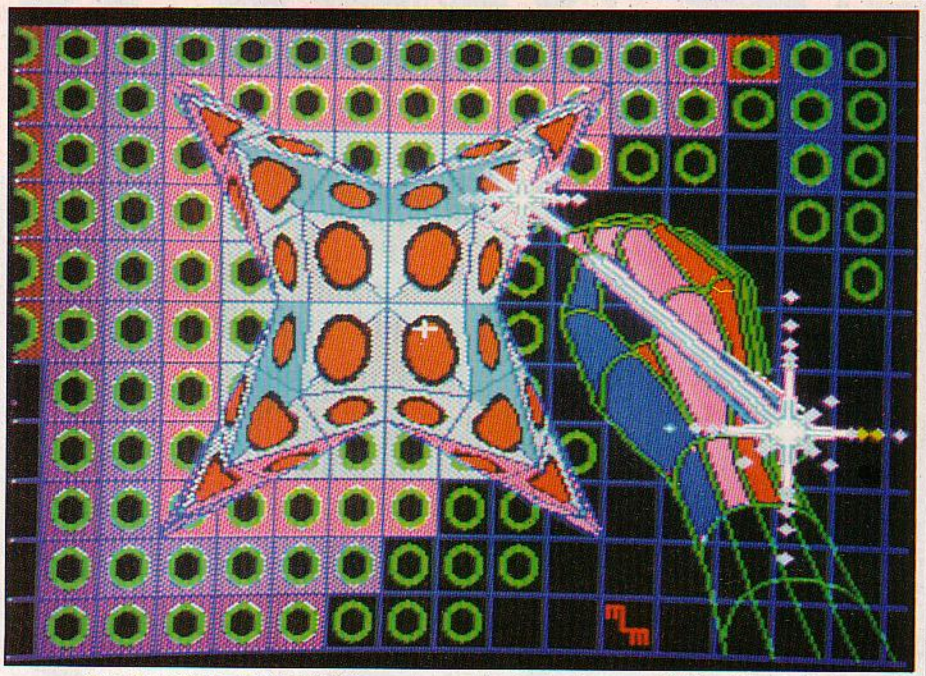
Encore peu nombreux, les jeux sont, pour la plupart, sérieux et de qualité ainsi que l'illustre fort bien QL Chess de Psion (350 F) dont nous avons décrit le match contre Sargon III sur Macintosh dans « SVM » n° 16. Ce programme est remarquable par son niveau de jeu et ses qualités graphiques. De plus, il est fidèle à la présentation des quatre logiciels Psion de base, ce qui facilite la maîtrise des nombreuses options. Dans le domaine des jeux de réflexion, CP Software propose un programme de bridge qui, bien qu'écrit en SuperBasic, est assez performant et constitue un bon moyen de s'initier. Son principal défaut est d'utiliser un système d'enchère dit « La longue », auquel on préfère aujourd'hui la « majeure cinquième », Bridge sera bientôt disponible en France. En Angleterre, la firme Talent Software propose deux jeux d'aventure en texte « The lost kingdom of Zkul » et « West », réputés très complexes. Il faudra attendre la rentrée pour avoir des aventures en français.

Le plus spectaculaire des utilitaires, Qraphi QL, de Talent Software, devrait être disponible en France vers la fin du mois de juin. Il crée des images qui peuvent ensuite être utilisées dans n'importe quel programme, Super Basic ou autre. Graphi QL fonctionne en mode basse résolution (256 × 256 pixels en 8 couleurs) et est doté de toutes les fonctions classiques d'un éditeur graphique : tracé de points, de droites, de cercles et d'ellipses, coloriage de contours, mode loupe, « couper-coller » sur des fragments du dessin. Il est possible de jongler avec les couleurs, de les intervertir ou de les mélanger, de changer la couleur d'un contour. Plus étonnante encore, la possibilité de définir une trame de coloriage. On peut ainsi peindre à rayures, en écossais ou avec un fond de petits cœurs.

Depuis sa sortie en Angleterre, le QL a vu sa gamme de périphériques se développer, essentiellement par le fait de constructeurs indépendants. On trouve surtout des lecteurs de disquettes et des extensions mémoire. La politique de l'importateur français est de privilégier des solutions françaises. Ainsi, c'est Jasmin, jadis constructeur d'un lecteur de disquettes pour Oric, qui devrait fournir un

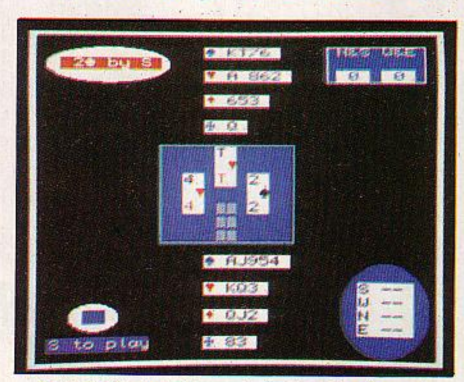
lecteur 3 1/2 pouces pour le QL, d'une capacité de 500 Ko formatés et pour 3 500 F environ. Disponibilité prévue : en juin.

Direco envisage également une solution française pour l'affichage, avec un moniteur couleur anti-reflets Océanic habillé spécialement pour le QL. Il est également question d'une solution économique avec un moniteur noir et blanc Telic, type Minitel, pour moins de 900 F. Côté imprimantes, les sorties RS 232 C permettent de raccorder à peu près n'importe quoi, à condition de vous procurer le cordon Sinclair adapté (195 F). Si vous avez une imprimante à sortie Centronics, il existe une interface qui se branche entre la sortie série du QL et l'imprimante. Il est important de remarquer que de nombreux programmes sont prévus pour une Epson de la série 80, en particulier tous ceux qui effectuent des recopies d'écran graphique (Easel ou Graphi QL). Plus typiquement français, un ensemble d'émulation Minitel est en cours de réalisation. Il comprend un logiciel et une interface se connectant sur la prise péri-informatique du Minitel. L'ensemble devrait avoisiner les 1 500 F. Seule ombre dans ce panorama, les extensions mémoire, qui, elles, seront importées d'Angleterre. Il s'agit de celles distribuées par la Société Quest et qui couvrent la gamme 64 Ko à 512 Ko, mais qui ne sont malheureusement pas disponibles pour l'instant. Du côté de chez Sinclair, on annonce une mémoire de masse de 512 Ko sur « wafer », ces plaquettes de circuits intégrés, sans qu'aucune date ne soit avancée. Grâce à une alimentation permanente par accumulateurs qui conserverait les données, ce type de mémoire remplacerait le disque dur, qui semble pour l'instant oublié. Pas de nouvelles non plus des unités de microdrive additionnels, ce qui n'est guère étonnant étant donné les réserves suscitées par ce type de stockage. Ces microdrive additionnels seront avantageusement remplacés par les lecteurs de disquettes, d'autant que ceux-ci sont entièrement compatibles avec le QDOS, et que de nombreux logiciels sont déjà prévus pour être transférés sur disquette.



Avec Graphi QL de Talent Software, on peut créer des images réutilisables en Basic.

La qualité et les performances des quelques logiciels aujourd'hui disponibles pour le QL mettent en valeur les possibilités de cette machine étonnante. Etant donné son prix modique, elle devrait se tailler un certain succès parmi la clientèle des étudiants et des lycéens avertis. Pour environ 7 000 F, on dispose d'une machine dotée d'un microprocesseur parmi les plus puissants du marché et d'une capacité mémoire au-dessus du lot des machines familiales qui rentrent traditionnellement dans cette gamme de prix. Pour ce qui concerne l'utilisation professionnelle du QL, la principale pierre d'achoppement était les microdrive. Les choses se sont aujourd'hui améliorées (voir notre article). Les microdive sont donc un bon compromis performances/prix, d'autant que le prix des microcassettes est passé de 79 F à 39 F ; mais ils ne peuvent prétendre soutenir une utilisation professionnelle intensive. Il faudra donc attendre le lecteur de disquettes 3 1/2 pouces annoncé, sur lequel beaucoup de choses vont reposer. La qualité des logiciels Psion livrés avec le QL constituerait alors un argument important en sa faveur. Le prix d'une configuration minimale avec imprimante (QL+câble Peritel + imprimante Epson RX 80 avec interface RS232 C et câble) se situe autour de 11 500 F. Si vous voulez un moniteur couleur, cela vous coûtera 14 300 F. Lorsque le lecteur de disquettes sera disponible, cela donnera une configuration complète avec logiciels pour environ 18 000 F TTC (QL, imprimante, moniteur couleur, lecteur de disquettes). C'est un prix très compétitif dans le marché de la petite informatique professionnelle, si on le compare par exemple au prix d'une configuration équivalente pour un Apple IIc dont les possibilités intrinsèques sont loin de valoir celles du QL.



Le logiciel de bridge est écrit en Basic mais constitue un bon système d'apprentissage.

Il serait dommage que les erreurs des débuts et les espoirs trop longtemps insatisfaits éloigent du QL le succès qu'il mérite. Il serait dommage aussi que son aspect un peu amateur et le tapage fait par ses concurrents plus récents fassent oublier ses qualités en bien des points inégalées. N'oublions pas que le Macintosh est près de quatre fois plus cher. N'oublions pas que l'annonce de l'Atari ST ne vaut pour l'instant que ce que valent les promesses. N'oublions pas non plus que l'Amstrad CPC 664 – sûrement son adversaire le plus redoutable sur le créneau des artisans, commerçants, petites applications professionnelles – est certes beaucoup moins cher, mais que ses seuls logiciels capables de rivaliser avec ceux du QL, les logiciels Micropro, coûtent davantage que l'ordinateur lui-même...

Frédéric NEUVILLE
Petros GONDICAS

MICRODRIVE : EN PROGRÈS

Notre premier banc d'essai du QL (SVM nº 12) avait révélé une fiabilité désastreuse des premiers microdrive : au bout de 60 à 120 cycles d'écriture, lecture puis effacement d'un fichier de 50 Ko, soit une à deux heures de fonctionnement continu, les microcassettes devenaient impossibles à formater. La machine testée et ses microcassettes avaient été achetées en octobre dernier dans une boutique anglaise. Nous avons fait subir le même test à la même machine, mais avec des microcassettes plus récentes, achetées en avril dernier. Elles ont résisté 5 à 10 fois plus longtemps : plus de 10 heures, soit 600 cycles. Il semble donc bien que la fabrication des cassettes elle-même a été améliorée. Le progrès est réel. Mais la fiabilité des microdrive n'est pas encore comparable à celle des disquettes, d'autant que des zones d'ombre subsistent. Il semble, par exemple, que l'inactivité prolongée soit néfaste aux microcassettes. Ainsi, les quatre logiciels fournis avec notre QL ont refusé de se charger après quelques mois de stockage. Heureusement, nous avons pu les recopier.

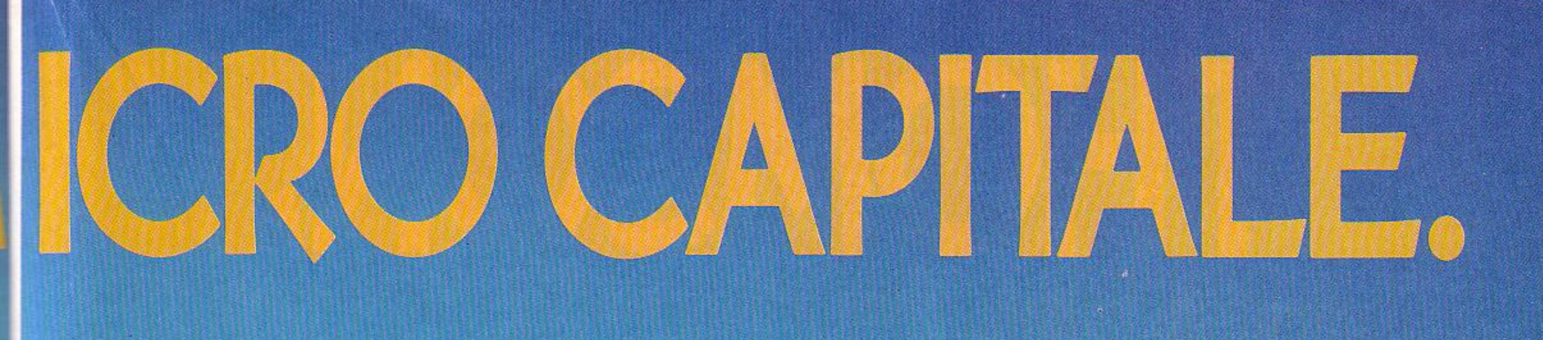

THOMSON, TU M
CRAYON OPTIQUE
LIGHT PEN

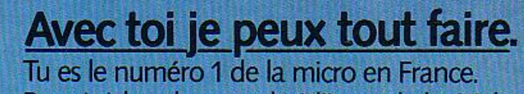


E RENDS MICRO.

THOMSON, LA M


TO7 MO5
business
business
SPACE SHUTTLE SIMULATOR
BASIC
MO5
TO7
THOMSON





Tu es le numéro 1 de la micro en France.
Pour toi, les plus grands éditeurs de logiciels ont constitué le plus grand catalogue de titres en français.
Plus de 300 logiciels pour tous les publics.
Avec eux tu peux tout faire. Tu peux dessiner les projets les plus fantastiques. Tu peux composer une symphonie.
Tu peux tout classer, même l'inclassable.
Tu peux apprendre toutes les langues, tous les langages.
Tu peux gérer tous les budgets. Tu peux tout programmer.
Avec toi, tout devient facile et passionnant.

THOMSON, ÇA DECOLLE.

TU ES LE STANDARD MICRO-INFORMATIQUE. TU AS LES DEUX MICRO-ORDINATEURS LES PLUS VENDUS EN FRANCE :

MO5 : Mémoire vive 48 K. Mémoire morte 16 K extensible à 68 K. Basic résident - Instructions BASIC accessibles directement par touches de fonction au clavier. Un connecteur pour brancher périphérique ou extension. Crayon optique en option.

TO7-70 : Mémoire vive 64 K extensible à 128 K. Mémoire morte 6 K extensible à 72 K. 4 connecteurs pour brancher périphériques et extensions. Crayon optique intégré.

Tu leur as donné la puissance.

Une définition graphique de 320 x 200 points, soit 64 000 points, en 16 couleurs. Un synthétiseur de son à 5 octaves, tempo, durée, timbre et hauteur programmables. Un clavier de 58 touches AZERTY, minuscules accentuées françaises.

Crayon optique : pour un dialogue direct à partir de l'écran.

Micro-processeur 6809: bus 8 bits, architecture 16 bits.

Lecteur cartouche ROM permettant d'intégrer instantanément un programme dans la mémoire.

Tu as la maîtrise des langages.

BASIC de MICROSOFT® de niveau 5. Editeur plein écran. Plus de 100 instructions, accès direct à toutes les fonctions graphiques, musicales...

LOGO : Le langage français de l'intelligence artificielle, doté de la plus grande résolution graphique.

FORTH : Langage de contrôle de processus.

ASSEMBLEUR de MICROSOFT® : comprenant un éditeur plein écran et un système de gestion de fichiers.

PASCAL UCSD : un langage structuré de haut niveau (à paraître très prochainement).

Tu es extensible.

Lecteur et contrôleur de disque 500 K (320 K formaté), double face/double densité.

Imprimante à impact 80 colonnes, 80 caractères/seconde, recopie d'écrans.

Imprimante thermique, 40 colonnes, 80 caractères/seconde, recopie d'écrans.

Modem télématique 1 200/75 bauds full duplex : pour transformer les micro-ordinateurs Thomson en minitel et communiquer avec tout le réseau télématique français.

Contrôleur de jeux, connexion de 2 manettes de jeux et synthèse musicale à 4 voix sur 8 octaves.

Extension incrustation : permet de mixer les images créées par ordinateur avec toutes les sources vidéo.

RS 232 full duplex programmable jusqu'à 19 600 bauds : permet de vous interconnecter à tout ordinateur.

Lecteur-enregistreur de programmes sur cassette télécommandé, bi-piste (données et son), haute vitesse de transfert 900 à 1 200 bauds.

Tu as la plus grande bibliothèque de logiciels en français.

Vifi Nathan, Hatier, Belin, Cedic, Ediciel Hachette, Answare, To Tek, Infogrames, Loriciels, etc... Les plus grands éditeurs français ont publié plus de 300 logiciels pour apprendre, gérer, créer, jouer, programmer. De la gestion du portefeuille boursier à la simulation de vol sur Airbus, ils peuvent te permettre de décoller vers un nouveau monde passionnant.

Pour obtenir la liste complète des logiciels disponibles sur MO5 et TO7-70, écrivez à :

SIMIV Service Documentation, 155 rue de Courcelles 75017 PARIS.



LA MICRO LA PLUS VENDUE EN FRANCE.

LE DEMANDEZ LE PROGRAMME

Le chasse-lettres
Par Christian Arnaud notre gagnant du mois

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions le programme de l'un de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

LES PETITS CARRÉS

Voici la solution au problème des petits carrés que nous avions soumis à votre sagacité le mois dernier : un jeu très simple, connu de tous les potaches, qui donne lieu pourtant à un intéressant exercice de programmation.

NOTRE PROBLEME DU MOIS DERNIER consistait à écrire un programme capable de jouer contre vous au célèbre jeu des petits carrés, qui a usé des tonnes de cahiers d'écoliers. Tout d'abord, rappelons les règles pour qu'il n'y ait pas d'ambiguité. Sur une zone quadrillée dont on définit au départ les limites, chaque joueur trace à tour de rôle un trait constituant un côté, il inscrit son initiale à l'intérieur et doit rejouer. Le gagnant est celui qui a le plus de cases lorsque tous les traits ont été tracés. Si l'on est obligé de rejouer après avoir pris un carré, la prise n'est, par contre, pas obligatoire. Le premier problème à résoudre pour programmer ce jeu est la représentation en machine du quadrillage. Plusieurs solutions sont envisageables, celle que nous avons adopée consiste à référencer les arêtes, case par case dans un tableau AR (N,N,4). Ainsi AR (I, J, 1) représente le côté supérieur du J-ième carré de la I-ème ligne, AR (I,J,2), le côté de droite, AR (I,J,3) le côté inférieur et enfin AR (I,J,4) celui de gauche. Une valeur de 1 dans une

position de ce tableau indique que le trait correspondant a déjà été tracé, dans le cas contraire on trouvera la valeur zéro. Ce type de codage implique que certaines arêtes du quadrillage sont référencées deux fois, aux deux cases qui sont situées de chaque côté du trait correspondant. Cela nécessite de veiller à bien modifier conjointement les deux cases sous peine d'obtenir des résultats extrêmement curieux. Notre premier programme ‹ Petits carrés 1 › utilise ce codage pour vous permettre de jouer avec un partenaire humain, mais ne joue pas par lui-même. Il s'agit d'un sous-ensemble du programme ‹ Petits carrés 2 › qui, lui, est capable de jouer. Nous vous suggérons de commencer par taper ‹ Petits carrés 1 › et de vérifier qu'il fonctionne de manière satisfaisante. Les lignes 10 000 à 12 030 des deux programmes sont strictement identiques. Pour transformer le programme 1 en programme 2, il suffit de lui rajouter les lignes 20 000 et suivantes, et de remplacer les lignes 10 à 1 030 par les lignes 10 à 1 050 du programme 2.

L'algorithme de choix du coup par le programme est assez simple. Il n'y a en particulier pas d'exploration de l'arbre du jeu, ce qui aurait rendu le programme désespérément lent. Pour pallier ceci, le programme évalue en détail la présente position suivant le schéma de décision suivant :

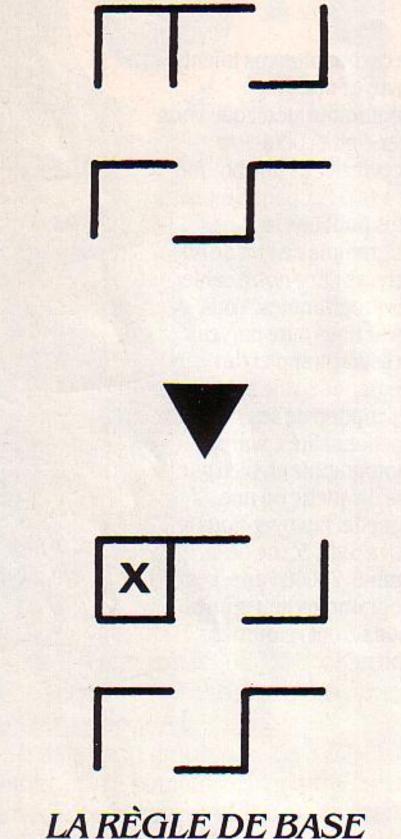
- Y-a-t-il une case à prendre ?
- Si oui. Y-a-t-il encore des coups jouables sans perdre de case ?
  - si oui alors prendre la case.
  - si non entamer la procédure de gain en fin de partie.
- Si non. Y-a-t-il encore des coups jouables sans perdre de case ?
  - si oui en jouer un au hasard.
  - si non entamer la procédure de perte en fin de partie.

Aux petits carrés, les deux joueurs essayent le plus longtemps possible d'éviter de donner des cases à l'adversaire, mais il arrive un moment où il n'est pas possible d'éviter la perte de cases. A partir de ce moment, les cases sont regroupées en chaînes qui seront fermées en cascade. Lorsque le programme détecte cette situation, il entame des procédures spéciales. S'il est en situation de gain, il va s'efforcer de conserver l'avantage et si il est en situation de perte, il concèdera à l'adversaire la chaîne de cases la plus courte.

Ces deux procédures sont assez complexes, puisqu'elles nécessitent la reconnaissance et l'exploration de ces chaînes sur le quadrillage ; c'est elles qui constituent le cœur du programme.

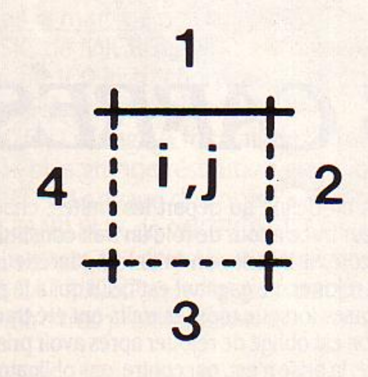
Le programme ‹ Petits carrés 2 › n'est pas un champion, mais constitue un adversaire honorable et assez rapide sur des terrains jusqu'à 8 × 8 cases (ce qui représente 144 coups à jouer). Par défaut, la taille du quadrillage a été fixée à 5 X 5. Si vous voulez la modifier, il suffit de changer la valeur de N en ligne 10. Il est possible d'améliorer les performances de ce programme, en particulier au niveau des coups de milieu de partie qui sont joués au hasard. Il existe des règles d'estimation de position basées sur des considérations de parité, mais une telle étude dépasse le cadre de notre Cahier de programmes. Les fanatiques pourront cependant se reporter à l'ouvrage américain Winning ways for your mathematical plays (volume 2, chapitre 16) de Berlekamp, Conway et Guy, publié chez Academic Press et que l'on peut trouver à la librairie Offilib, 48, rue Gay-Lussac à Paris.

Frédéric NEUVILLE



LA RÈGLE DE BASE

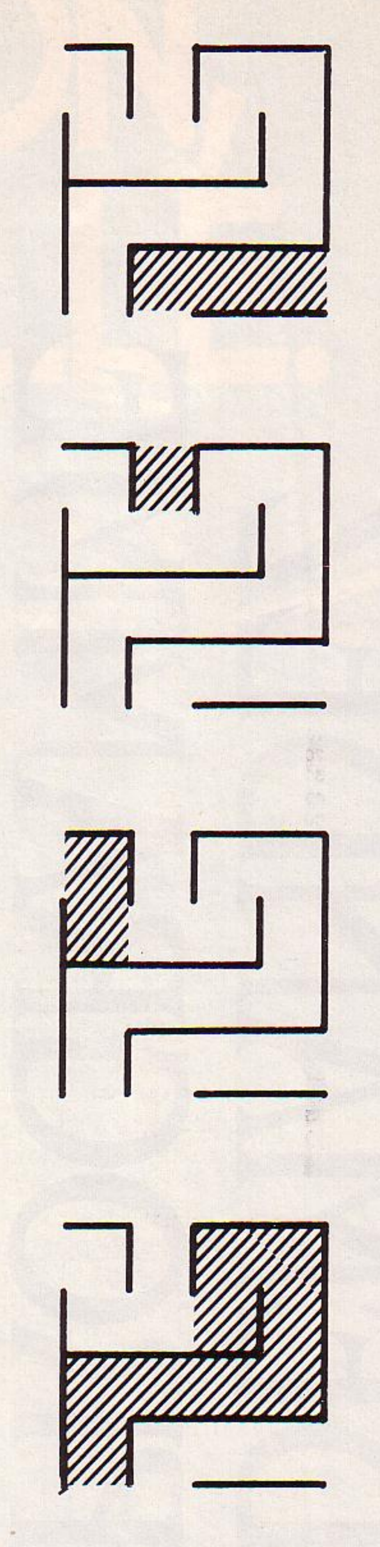
Le joueur qui a le trait peut prendre la case du coin...
...mais il doit alors rejouer.



LE CODAGE DES CARRÉS

Les deux programmes utilisent un tableau AR (n, n, 4) pour coder les traits tracés par les joueurs.

Dans cet exemple, qui montre la case située en ligne i et dans la colonne j, le trait placé est codé AR (i, j, 1). Les arêtes sont numérotées de 1 à 4.



QUI GAGNE PERD

En fin de partie chaque coup entraîne la concession à l'adversaire d'un certain nombre de cases.
Celles-ci se regroupent en chaînes qui sont prises en cascade. Sur tous les exemples montrés ici, le premier qui joue un trait dans l'une de ces zones hachurées perd toute la chaîne correspondante en faveur de son adversaire. Il importe donc d'évaluer correctement la longueur de ces chaînes pour céder le moins possible de cases à l'adversaire.

PETITS CARRÉS

1e partie

```
10     N = 2
20     DIM CA(N,N),AR(N,N,4),TT(2)
100    NC = 2 * N * (N + 1)
1000   PRINT : PRINT "PETITS CARRES":
       PRINT "=============": PRINT
1005   JN = 1
1010   IF NC = 0 THEN 12000
1015   GOSUB 10000: PRINT "JOUEUR ";JN:
       PRINT : GOSUB 10900: IF F1 = 1 GOTO 1010
1020   JN = JN + 1: IF JN = 3 THEN JN = 1
1030   GOTO 1010
10000  PRINT :
       FOR J = 0 TO N: PRINT " ";J;: NEXT J:
       PRINT
10003  PRINT "0+";: FOR J = 1 TO N
10005  R$ = " "
10010  IF AR(1,J,1) = 1 THEN R$ = "-"
10020  PRINT R$;"+";: NEXT
10030  FOR I = 1 TO N
10040  PRINT : PRINT " ";:R$ = " ":
       IF AR(I,1,4) = 1 THEN R$ = "!"
10050  PRINT R$;
10060  FOR J = 1 TO N:R$ = " ":
       IF CA(I,J) = 1 THEN R$ = "X"
10070  IF CA(I,J) = 2 THEN R$ = "O"
10080  PRINT R$;:R$ = " "
10090  IF AR(I,J,2) = 1 THEN R$ = "!"
10100  PRINT R$;: NEXT J
10110  PRINT : PRINT I;"+";: FOR J = 1 TO N
10120  R$ = " "
10130  IF AR(I,J,3) = 1 THEN R$ = "-"
10140  PRINT R$;"+";: NEXT J
10150  NEXT I
10160  PRINT : PRINT : RETURN
10900  NC = NC - 1
11000  F1 = 0: PRINT :
       INPUT "POINT DE DEPART : ";X,Y
11010  IF X < 0 OR X > N THEN 11000
11020  IF Y < 0 OR Y > N THEN 11000
11030  PRINT : INPUT "POINT D'ARRIVEE : ";X1,Y1
11040  IF X1 < 0 OR X1 > N THEN 11000
11050  IF Y1 < 0 OR Y1 > N THEN 11000
11060  IF X = X1 THEN 11200
11070  IF (X1 - X) <  > 1 THEN 11000
11080  IF Y <  > Y1 THEN 11000
11090  IF Y = N THEN 11150
11095  IF AR(X1,Y + 1,4) = 1 THEN 11000
11100  AR(X1,Y + 1,4) = 1:F2 = 1:
       FOR K = 1 TO 4:
       IF AR(X1,Y + 1,K) = 0 THEN F2 = 0
11110  NEXT K:
       IF F2 = 1 THEN CA(X1,Y + 1) = JN:F1 = 1
11150  IF Y = 0 THEN 11300
11155  IF AR(X1,Y,2) = 1 THEN 11000
11160  AR(X1,Y,2) = 1:F2 = 1:
       FOR K = 1 TO 4:
        IF AR(X1,Y,K) = 0 THEN F2 = 0
11170  NEXT K:
       IF F2 = 1 THEN CA(X1,Y) = JN:F1 = 1
11180  GOTO 11300
11200  IF Y1 - Y <  > 1 THEN 11000
11210  IF X = N THEN 11250
11215  IF AR(X + 1,Y1,1) = 1 THEN 11000
11220  AR(X + 1,Y1,1) = 1:F2 = 1:
       FOR K = 1 TO 4:
        IF AR(X + 1,Y1,K) = 0 THEN F2 = 0
11230  NEXT K:
       IF F2 = 1 THEN CA(X + 1,Y1) = JN:F1 = 1
11250  IF X = 0 THEN 11300
11255  IF AR(X,Y1,3) = 1 THEN 11000
11260  AR(X,Y1,3) = 1:F2 = 1:
       FOR K = 1 TO 4:
        IF AR(X,Y1,K) = 0 THEN F2 = 0
11270  NEXT K:
       IF F2 = 1 THEN CA(X,Y1) = JN:F1 = 1
11300  RETURN
12000  GOSUB 10000:
       FOR I = 1 TO N:
         FOR J = 1 TO N:
           TT(CA(I,J)) = TT(CA(I,J)) + 1:
         NEXT J:
       NEXT I
12010  IF TT(1) = TT(2) THEN
        PRINT : PRINT "MATCH NUL": END
12020  R = 1: IF TT(2) > TT(1) THEN R = 2
12030  PRINT "LE JOUEUR ";R;" GAGNE PAR ";
       TT(R);" A ";N * N - TT(R): END
```

2e partie

```
10     N = 5
15     NC = 2 * N * (N + 1)

    N  est le nombre de carrés par coté
    NC est nombre de coups dans la partie

20     DIM CA(N,N),AR(N,N,4),TT(2),PG(4 * N * N,3),
       EV(N,N),EX(N,N),PE(2,3)

    CA() est le tableau des cases déja fermées
    AR() est la liste des arètes de chaque carré
    PG() est la liste des coups jouables
         sans perdre de cases
    EV() contient le nombre de traits déja tracés
         autour de chaque case

1000  PRINT : PRINT "PETITS CARRES":
      PRINT "=============": PRINT
1005  JN = 2: INPUT "VOULEZ VOUS COMMENCER ? ";R$:
      IF  LEFT$ (R$,1) = "O" THEN JN = 1
1010  IF NC = 0 THEN 12000
1013  IF JN = 2 THEN 1040

    coup du joueur humain

1015  GOSUB 10000: PRINT "A VOUS DE JOUER ":
      PRINT : GOSUB 10900: IF F1 = 0 THEN JN = 2
1020  GOTO 1010

    coup du programme

1040  GOSUB 10000: GOSUB 20000:NC = NC - 1:
      IF F1 = 0 THEN JN = 1
1050  GOTO 1010

    sous-programme d'affichage de la position

10000 PRINT :
      FOR J = 0 TO N: PRINT " ";J;: NEXT J: PRINT
10003 PRINT "0+";: FOR J = 1 TO N
10005 R$ = " "
10010 IF AR(1,J,1) = 1 THEN R$ = "-"
10020 PRINT R$;"+";: NEXT J
10030 FOR I = 1 TO N
10040 PRINT : PRINT " ";:R$ = " ":
      IF AR(I,1,4) = 1 THEN R$ = "!"
10050 PRINT R$;
10060 FOR J = 1 TO N:R$ = " ":
      IF CA(I,J) = 1 THEN R$ = "X"
10070 IF CA(I,J) = 2 THEN R$ = "O"
10080 PRINT R$;:R$ = " "
10090 IF AR(I,J,2) = 1 THEN R$ = "!"
10100 PRINT R$;: NEXT J
10110 PRINT : PRINT I;"+";: FOR J = 1 TO N
10120 R$ = " "
10130 IF AR(I,J,3) = 1 THEN R$ = "-"
10140 PRINT R$;"+";: NEXT J
10150 NEXT I
10160 PRINT : PRINT : RETURN

    sous-programme de saisie et
    de comtrole du coup du joueur

10900 NC = NC - 1
11000 F1 = 0: PRINT : INPUT "POINT DE DEPART :";X,Y
11010 IF X < 0 OR X > N THEN 11000
11020 IF Y < 0 OR Y > N THEN 11000
11030 PRINT : INPUT "POINT D'ARRIVEE : ";X1,Y1
11040 IF X1 < 0 OR X1 > N THEN 11000
11050 IF Y1 < 0 OR Y1 > N THEN 11000
11060 IF X = X1 THEN 11200
11070 IF (X1 - X) <  > 1 THEN 11000
11080 IF Y <  > Y1 THEN 11000
11090 IF Y = N THEN 11150
11095 IF AR(X1,Y + 1,4) = 1 THEN 11000
11100 AR(X1,Y + 1,4) = 1:F2 = 1:
      FOR K = 1 TO 4:IF AR(X1,Y+1,K) = 0 THEN F2 = 0
11110 NEXT K:IF F2 = 1 THEN CA(X1,Y + 1) = JN:F1 = 1
11150 IF Y = 0 THEN 11300
11155 IF AR(X1,Y,2) = 1 THEN 11000
11160 AR(X1,Y,2) = 1:F2 = 1:
      FOR K = 1 TO 4: IF AR(X1,Y,K) = 0 THEN F2 = 0
```

Basic standard

Suite page 94

Suite de la page 93

```
11170 NEXT K: IF F2 = 1 THEN CA(X1,Y) = JN:F1 = 1
11180 GOTO 11300
11200 IF Y1 - Y <  > 1 THEN 11000
11210 IF X = N THEN 11250
11215 IF AR(X + 1,Y1,1) = 1 THEN 11000
11220 AR(X + 1,Y1,1) = 1:F2 = 1:
      FOR K = 1 TO 4:IF AR(X+1,Y1,K) = 0 THEN F2 = 0
11230 NEXT K:IF F2 = 1 THEN CA(X + 1,Y1) = JN:F1 = 1
11250 IF X = 0 THEN 11300
11255 IF AR(X,Y1,3) = 1 THEN 11000
11260 AR(X,Y1,3) = 1:F2 = 1:
      FOR K = 1 TO 4: IF AR(X,Y1,K) = 0 THEN F2 = 0
11270 NEXT K: IF F2 = 1 THEN CA(X,Y1) = JN:F1 = 1
11300 RETURN
     fin de partie, évaluation du score
12000 GOSUB 10000:
      FOR I = 1 TO N:
       FOR J = 1 TO N:
        TT(CA(I,J)) = TT(CA(I,J)) + 1:
       NEXT J:
      NEXT
12010 IF TT(1) = TT(2) THEN
       PRINT : PRINT "MATCH NUL": END
12020 R = 1: IF TT(2) > TT(1) THEN R = 2
12030 PRINT "LE JOUEUR ";R;" GAGNE PAR ";
      TT(R);" A ";N * N - TT(R): END
     sous-programme de décison du coup :
      évaluation du nombre d'arètes libres
      par case. Y-a-t'il une case à prendre ?

20000 F4 = 0:
      FOR I = 1 TO N: FOR J = 1 TO N: EV(I,J) = 0:
       FOR K = 1 TO 4:EV(I,J) = EV(I,J) + AR(I,J,K):
       NEXT K:
       IF EV(I,J) = 3 THEN F4 = F4 + 1:I1 = I:J1 = J
20010 NEXT J: NEXT I
20020 IF F4 = 0 THEN 20100

       oui il y en a une

20030 GOSUB 21000
20040 IF PC = 0 THEN  GOTO 22000
20050 K1 = 0: FOR K = 1 TO 4:
       IF AR(I1,J1,K) = 0 THEN K1 = K:K = 4
20060 NEXT K
20070 GOTO 30000

       non il n'y en a pas

20100 I1 = 0:J1 = 0: GOSUB 21000
20110 IF PC = 0 THEN  GOTO 25000
20120 PC = 1 + PC * RND (1):
      I1 = PG(PC,1):J1 = PG(PC,2):K1 = PG(PC,3):
      GOTO 30000
      sous-programme d'évaluation du nombre de
      coups jouables sans perte de case.

21000 PC = 0: FOR I2 = 1 TO N: FOR J2 = 1 TO N:
       IF I2 = I1 AND J2 = J1 THEN 21100
21005  IF EV(I2,J2) > 1 THEN 21100
21010  FOR K2 = 1 TO 4:
        IF AR(I2,J2,K2) = 1 THEN 21090
21020   IF K2 = 1 AND I2 > 1 THEN
         IF EV(I2 - 1,J2) > 1 THEN 21090
21030   IF K2 = 2 AND J2 < N THEN
         IF EV(I2,J2 + 1) > 1 THEN 21090
21040   IF K2 = 3 AND I2 < N THEN
         IF EV(I2 + 1,J2) > 1 THEN 21090
21050   IF K2 = 4 AND J2 > 1 THEN
         IF EV(I2,J2 - 1) > 1 THEN 21090
21060   PC = PC + 1:PG(PC,1) = I2:PG(PC,2) = J2:
        PG(PC,3) = K2
21090  NEXT K2
21100 NEXT J2: NEXT I2: RETURN
      sous-programme de calcul du meilleur coup
      à jouer en cas de gain de case en fin de
      partie.

22000 FOR I2 = 1 TO N: FOR J2 = 1 TO N:
      EX(I2,J2) = 0: NEXT : NEXT
22010 EX(I1,J1) = 1:CL = 0:CC = 0:LC = 1:HH = 0
22020 FOR K = 1 TO 4: IF AR(I1,J1,K) = 0 THEN
       K1 = K:K2 = K:K = 4
22030 NEXT K:I2 = I1:J2 = J1: GOSUB 24000
22040 IF I3 = 0 THEN 22200
22050 IF EV(I3,J3) < 2 THEN 22200
22060 EX(I3,J3) = 1:LC = LC + 1:
      IF LC = 2 AND EV(I3,J3) = 3 THEN HH = 1
22070 IF EV(I3,J3) = 3 THEN 22200
22080 I2 = I3:J2 = J3: GOSUB 23000: GOTO 22040
```

```
22200 IF LC <  > 2 THEN 30000
22201 IF HH = 1 THEN 30000
22202 FOR I = 1 TO N: FOR J = 1 TO N:
       IF EX(I,J) = 1 OR EV(I,J) <  > 2 THEN 22500
22205 P = 0:L = 1:F5 = 0
22210 FOR K = 1 TO 4: IF AR(I,J,K) = 0 THEN
       P = P + 1:PE(P,1) = I:PE(P,2) = J:PE(P,3) = K
22220 NEXT K
22222 I2 = PE(P,1):J2 = PE(P,2):K2 = PE(P,3):
      GOSUB 24000
22225 EX(I,J) = 1
22230 IF I3 = 0 THEN 22400
22240 IF EV(I3,J3) < 2 THEN 22400
22250 EX(I3,J3) = 1:L = L + 1: IF EV(I3,J3) <  > 3 THEN 22260
22255 IF L > 1 THEN F5 = 1
22256 GOTO 22400
22260 I2 = I3:J2 = J3: GOSUB 23000: GOTO 22230
22400 P = P - 1: IF P > 0 THEN 22222
22410 IF L < 3 THEN CC = CC + 1
22420 IF L > 2 THEN CL = CL + 1
22430 L = 0
22500 NEXT J: NEXT I
22510 IF CC > 0 THEN  GOTO 30000
22515 IF CL = 0 THEN 30000
22517 IF F5 = 1 THEN 30000
22520 I2 = I1:J2 = J1:K2 = K1: GOSUB 24000
22530 K = K2 + 2: IF K > 4 THEN K = K - 1
22540 FOR K3 = 1 TO 4: IF K3 = K THEN 22600
22550 IF AR(I3,J3,K3) = 0 THEN K1 = K3:K3 = 4
22600 NEXT K3:I1 = I3:J1 = J3: GOTO 30000
      sous-programme de détermination de la case
      suivante dans une chaine de cases
23000 K = 0: FOR K2 = 1 TO 4:
      IF AR(I2,J2,K2) = 1 THEN 23100
23010 IF K2 = 1 AND I2 > 1 THEN
       IF EX(I2 - 1,J2) = 0 THEN
       K = K2:K2 = 4: GOTO 23100
23020 IF K2 = 2 AND J2 < N THEN
       IF EX(I2,J2 + 1) = 0 THEN
       K = K2:K2 = 4: GOTO 23100
23030 IF K2 = 3 AND I2 < N THEN
       IF EX(I2 + 1,J2) = 0 THEN
       K = K2:K2 = 4: GOTO 23100
23040 IF K2 = 4 AND J2 > 1 THEN
       IF EX(I2,J2 - 1) = 0 THEN
       K = K2:K2 = 4: GOTO 23100
23100 NEXT K2:K2 = K
24000 I3 = 0:J3 = 0: IF K2 = 0 THEN  RETURN
24010 IF K2 = 1 AND I2 > 1 THEN I3 = I2 - 1:J3 = J2
24020 IF K2 = 2 AND J2 < N THEN I3 = I2:J3 = J2 + 1
24030 IF K2 = 3 AND I2 < N THEN I3 = I2 + 1:J3 = J2
24040 IF K2 = 4 AND J2 > 1 THEN I3 = I2:J3 = J2 - 1
24050 RETURN
      sous-programme de choix du coup laissant
      la moins longue chaine de cases à l'adversaire
      lorsqu'il n'y a plus d'autres coups jouables
25000 FOR I2 = 1 TO N: FOR J2 = 1 TO N:
      EX(I2,J2) = 0: NEXT J2: NEXT I2
25010 ML = N * N
25020 FOR I = 1 TO N: FOR J = 1 TO N
25030 IF EX(I,J) = 1 OR EV(I,J) <  > 2 THEN 25900
25040 L = 1:EX(I,J) = 1:P = 0
25050 FOR K = 1 TO 4: IF AR(I,J,K) = 0 THEN
       P = P + 1:PE(P,1) = I:PE(P,2) = J:PE(P,3) = K
25060 NEXT K
25070 I2 = PE(P,1):J2 = PE(P,2):K2 = PE(P,3):
      GOSUB 24000
25080 IF I3 = 0 THEN 25110
25090 IF EV(I3,J3) < 2 THEN 25110
25100 EX(I3,J3) = 1:L = L + 1:I2 = I3:J2 = J3:
      GOSUB 23000: GOTO 25080
25110 P = P - 1: IF P > 0 THEN 25070
25120 IF L > ML THEN 25900
25130 ML = L:I1 = I:J1 = J:
      FOR K = 1 TO 4: IF AR(I,J,K) = 0 THEN K1 = K
25140 NEXT K
25900 NEXT J: NEXT I: GOTO 30000

    modification du tableau de jeu
    après le coup du programme

30000 F1 = 0:AR(I1,J1,K1) = 1:
      IF EV(I1,J1) = 3 THEN CA(I1,J1) = JN:F1 = 1
30010 IF K1 = 1 AND I1 > 1 THEN AR(I1 - 1,J1,3) = 1:
      IF EV(I1 - 1,J1) = 3 THEN CA(I1 - 1,J1) = JN:F1 = 1
30020 IF K1 = 2 AND J1 < N THEN AR(I1,J1 + 1,4) = 1:
      IF EV(I1,J1 + 1) = 3 THEN CA(I1,J1 + 1) = JN:F1 = 1
30030 IF K1 = 3 AND I1 < N THEN AR(I1 + 1,J1,1) = 1:
      IF EV(I1 + 1,J1) = 3 THEN CA(I1 + 1,J1) = JN:F1 = 1
30040 IF K1 = 4 AND J1 > 1 THEN AR(I1,J1 - 1,2) = 1:
      IF EV(I1,J1 - 1) = 3 THEN CA(I1,J1 - 1) = JN:F1 = 1
30050 RETURN
```

LES MOTS DE L'ESPRIT

Vous vous croyez imbattable au Mastermind ? Essayez donc le Chasse-lettres, ce jeu de logique bien plus complexe. Si vous craquez, refilez le bébé à votre Commodore 64 : il s'en délectera grâce au logiciel conçu par notre gagnant du mois, Christian Arnaud.

LE PRINCIPE DU CHASSE-LETTRES est simple. Il s'agit tout bêtement de découvrir un nouveau mot, à partir de ceux contenus dans un tableau. Pour vous y aider, le chiffre qui accompagne chacun de ces termes indique le nombre de lettres qui conserveront leur place dans le mot cherché. Par exemple :

NAGEUR	2
PERSAN	1
METTRE	1
VERSET	1
BERNER	1
MIREUR	1
PASSER	1
BATTRE	1
MINEES	1

Malgré ces indices, tenter de résoudre ce problème risque de vous mener aux confins de la démence. Pour éviter cette issue tragique, adoptez notre programme. Après lui avoir donné le nombre de mots contenus dans l'énoncé, ainsi que leur longueur, vous n'avez qu'à introduire chacun d'eux, avec le chiffre qui l'accompagne. Et ça roule. Votre ordinateur va se mettre en quatre pour vous trouver toutes les solutions possibles. En ce qui concerne l'exemple présenté, il mettra moins de trente secondes pour donner le premier résultat (essayez d'en faire autant !). Puis, il continuera la recherche, explorant toutes les possibilités. S'il existe une deuxième, voire une troisième solution, il vous les révélera. Ceci permettra donc aux créateurs de ce genre de problèmes de vérifier qu'une seule solution est possible. Ainsi, que vous soyez joueur ou génial inventeur de jeux, ce logiciel vous servira aussi utilement.

Le Basic employé pour l'écriture de ce programme est à peu près standard, les seules particularités concernent en particulier la gestion du curseur (voir les REM qui indiquent ceux-ci) ; il conviendra de remplacer les divers PRINT " " ; par les instructions spécifiques à votre machine. Par ailleurs, attention à l'adressage des tableaux, qui commencent au numéro 0 sur Commodore alors que la plu-

CHASSE-LETTRES

Pour Commodore 64
Transposition facile

```
100 V=1:F=0
120 GOSUB 1000 : REM ENTREE DONNEE
130 GOSUB 1500 : REM AFFICHE DEBUT
145 GOSUB 2000 : REM ELIMINE 0
150 GOSUB 1800 : REM CALCUL POSS.
160 GOSUB 2500 : REM CREATION POSS.
170 GOSUB 3000 : REM RESOLUTION
200 PRINT"NOMBRE DE MOTS POSSIBLES ="NM
210 END
1000 REM * ENTREE DES DONNEES *
1005 REM * ET INITIALISATION  *
1010 PRINT"J"; : REM EFFACE ECRAN
1020 PRINT"NOMBRE DE MOTS ET"
1025 PRINT"LONGUEUR DES MOTS"
1030 INPUTN,L
1040 DIMM$(N,L),R$(L),X(N),K(N),R1$(N,L)
1045 PRINT"ENTREZ LES MOTS ET LE NOMBRE
    DE LETTRES A LA BONNE POSITION"
1050 FORI=VTON
1060 PRINT"MOT"I;:INPUTW$,W
1065 IFLEN(W$)<>LORW>LTHEN1060
1070 FORJ=FTOL-V
1080 M$(I-V,J)=MID$(W$,J+V,V):X(I-V)=W:IFX<WTHENX=W
1090 NEXT
1100 NEXT
1110 FORI=FTOL-V:R$(I)=".":NEXT
1130 RETURN
1500 REM * AFFICHE DEBUT *
1501 PRINT"J";:REM EFFACE ECRAN
1510 FORI=FTON-V:FORJ=FTOL-V
1520 PRINTM$(I,J);
1530 NEXT
1540 PRINTX(I)
1550 NEXT
1555 PRINT:PRINT
1560 RETURN
1800 REM * POSSIBILITE *
1810 FORJ=FTON-V
1815 IFX(J)=VTHENK(J)=L:GOTO1880
1820 K(J)=V
1830 FORI=L-X(J)+VTOL
1840 K(J)=K(J)*I
1845 NEXT
1850 FORI=2TOX(J)
1860 K(J)=K(J)/I
1870 NEXT
1880 IFKM<K(J)THENKM=K(J)
1890 NEXT
1900 RETURN
2000 REM * RECHERCHE DE 0 *
2010 I=F
2020 IFX(I)=FTHEN2050
2030 I=I+V:IFI=>NTHENRETURN
2040 GOTO2020
2050 FORK=FTOL-V
2060 FORJ=FTON-V
2070 IFJ=ITHEN2090
2080 IFM$(J,K)=M$(I,K)THENM$(J,K)=" "
2090 NEXT
2100 NEXT
2110 N=N-V
2120 FORZ=FTOL-V:M$(I,Z)=M$(N,Z):NEXT
2125 X(I)=X(N)
2130 GOTO2010
2500 REM * CREATION POSS *
2510 DIMP%(N,KM,X),IN(X)
2515 FOR J=F TO N-V
```

...

part des Basic commencent leurs tableaux à l'index 1 !

Vous n'avez toujours pas trouvé la solution de notre exemple ? Patientez encore un peu, avec l'organisation du programme.

Le programme principal est aux lignes 100-210. Il appelle les sous-programmes suivants :

- Entrée des données du problème à résoudre : ligne 1000.
- Affichage des données du problème : ligne 1500.
- Calcul du nombre de possibilités pour un mot : ligne 1800.
- Recherche de mots n'ayant aucune lettre bien placée : ligne 2000.
- Création d'un tableau de toutes les possibilités pour un mot : ligne 2500.
- Résolution du problème posé : ligne 3000.

Les variables utilisées par le programme sont :

- N : nombre de mots
- L : longueur des mots
- M$ (N,L) : tableau de N mots de L lettres. Ceci permet d'accéder à chaque lettre d'un mot donné.
- R$ (L) : initialisé par le caractère " ", contient le résultat de l'essai de chaque possibilité.
- X(N) : contient le nombre de lettres bien placées par mot.
- X : contient le nombre maximum de lettres bien placées dans un mot. C'est donc le plus grand nombre trouvé dans X(N).
- K(N) : indique le nombre des possibilités de choix par mot.
- R1$(N,L) : mémorise le résultat de chaque essai pour un mot.

Et la solution de notre petit problème ? Il s'agissait du mot MAGNAT. Votre Commodore aurait trouvé depuis longtemps, lui. Alors, laissez-le faire.

Christian ARNAUD

```
...

2520 NL=F:IN(NL)=F:NP=F
2525 IFX(J)=VTHENGOSUB 2900:GOTO2600
2530 GOSUB 2800 : REM MAJ INDICES
2540 IF CP=F THEN 2570
2550 NL=X(J)-V
2560 IFIN(NL)<LTHENGOSUB2700:IN(NL)=
     IN(NL)+V:GOTO2560
2570 NL=NL-V
2580 IFNL<FTHEN2600
2585 IN(NL)=IN(NL)+V:IFIN(NL)=LTHEN2570
2590 GOTO2530
2600 NEXT J
2610 RETURN
2700 REM * SAUVE POSSIB *
2710 FOR I=F TO X(J)-V
2720 P%(J,NP,I)=IN(I)
2730 NEXT
2740 NP=NP+V
2750 RETURN
2800 REM * MAJ INDICES *
2810 CP=V
2820 FOR I=NL+V TO X(J)-V
2830 IN(I)=IN(I-V)+V
2840 IF IN(I)=LTHENCP=F
2850 NEXT
2860 RETURN
2900 REM * CALCUL INDICE POUR POSS=1 *
2910 FOR I=F TO L-V
2920 P%(J,I,F)=I
2930 NEXT
2940 RETURN
3000 REM * RESOLUTION *
3010 DIMI(N)
3020 FORI=FTON-V:I(I)=-1:NEXT
3030 NI=F
3040 I(NI)=I(NI)+V
3050 IFI(NI)<K(NI)THEN3100
3055 I(NI)=-1:NI=NI-V
3060 GOSUB 4600 :REM EFFACE DERNIER RESULTAT
3070 IF NI<FTHENPRINT"FIN DE LA RECHERCHE":
     RETURN
3080 GOTO3040
3100 GOSUB 4000 : REM VERIFIE POSSIBLE
3110 IFCP=FTHEN3040
3120 GOSUB 4500 : REM MAJ RESULTAT
3125 GOSUB 5000 : REM COMPATIBILITE
3126 IF CP=F THEN GOSUB 4600:GOTO3040
3130 NI=NI+V
3140 IFNI<NTHEN3040
3145 PRINT"]";:REM PRINT = CURSEUR
     MONTANT D'UNE LIGNE
3147 RJ=F
3160 FORI=FTOL-V:PRINTR$(I);:IFR$(I)="."
     THENRJ=V
3162 NEXT
3165 IFRJ=FTHENPRINT" OK";:NM=NM+V:PRINT
3170 PRINT
3180 NI=NI-V:GOSUB4600:GOTO3040
4000 REM * VERIFIE SI POSSIBLE *
4005 CP=V
4010 FOR I=F TO X(NI)-V
4015 VI=P%(NI,I(NI),I)
4020 IF M$(NI,VI)=" "THENCP=F:I=X:GOTO4030
4022 IF R$(VI)="."THEN4030
4025 IF R$(VI)<>M$(NI,VI)THENCP=F:I=X
4030 NEXT
4040 IFCP=FTHENRETURN
4045 CP=F
4050 FOR I=F TO L-V
4060 IF R$(I)="."THEN4080
4070 IF R$(I)=M$(NI,I)THENCP=CP+V
4080 NEXT
4085 IFCP>X(NI)THENCP=F:RETURN
4090 CP=V:RETURN
4500 REM * MAJ RESULTAT *
4505 FORI=FTOL-V:R1$(NI,I)="0":NEXT
4510 FOR I=F TO X(NI)-V
4512 VI=P%(NI,I(NI),I)
4515 IF R$(VI)="."THENR1$(NI,VI)="1"
4520 R$(VI)=M$(NI,VI)
4530 NEXT
4532 PRINT"]";:REM CURSEUR MONTE
4535 FORI=FTOL-V:PRINTR$(I);:NEXT
4536 PRINT
4540 RETURN
4600 REM * EFFACE DERNIER RESULTAT *
4605 IFNI<FTHENRETURN
4610 FOR I=F TO X(NI)-V
4615 VI=P%(NI,I(NI),I)
4620 IF R1$(NI,VI)="1" THEN R$(VI)="."
4630 NEXT
4650 PRINT"]";:REM CURSEUR MONTE
4660 FORI=FTOL-V:PRINTR$(I);:NEXT
4670 PRINT
4680 RETURN
5000 REM * COMPATIBILITE *
5005 CP=V:IFNI=FTHENRETURN
5040 FOR J=F TO N
5045 CP=F
5050 FOR I=F TO L-V
5060 IF R$(I)="."THEN5080
5070 IF R$(I)=M$(J,I)THENCP=CP+V
5080 NEXT I
5090 IFCP>X(J)THENCP=F:J=N+V:GOTO5100
5095 CP=V
5100 NEXT J
5110 RETURN

READY.
```

NAVETTE SPATIALE : EMBARQUEZ !

Le 17 juin, la NASA lancera la dix-septième navette spatiale. A son bord, un cosmonaute français, Patrick Baudry. L'événement vaut d'être observé de près. C'est pourquoi nous vous proposons ici un programme qui vous permettra de suivre la trajectoire de la navette spatiale comme si vous y étiez. Ou plutôt, comme si vous étiez à la NASA...

Une fois le lancement terminé, la navette spatiale devient un satellite de notre vieille Terre et gravite selon une orbite sensiblement circulaire à quelques centaines de kilomètres au-dessus de nos têtes. La position exacte de « Discovery » ou de « Columbia » est connue avec précision par la NASA grâce à ses ordinateurs, mais vous pouvez également savoir quelle région de la planète survole la navette à un instant donné, à l'aide du programme que nous vous proposons. Ce programme calcule l'équation de la trajectoire d'un satellite sur un planisphère et la dessine, en fonction des paramètres de l'orbite que vous lui fournirez.

Ceux-ci ne sont pas fixés avant le jour du lancement. Ce jour-là, il vous suffira de téléphoner au (1) 633.66.20. On vous les communiquera au fur et à mesure de l'évolution de la navette. Ces paramètres sont au nombre de sept : altitude en kilomètres, latitude, longitude et temps initial, inclinaison de l'orbite sur l'équateur (en degrés), sens de rotation (+1 : même sens que la Terre, -1 : sens contraire) et enfin un paramètre un peu mys-

NAVETTE SPATIALE

```
10   TEXT : HOME

20   INPUT "ALTITUDE EN KM ";AL: PRINT
30   PRINT "INCLINAISON DE L'ORBITE":
     INPUT "SUR L'EQUATEUR (EN DEGRES) ";ZA:
     ZA = 3.14159 * (ZA / 180): PRINT
35   PRINT "SENS DE ROTATION ":
     PRINT "+1=MEME SENS QUE LA TERRE":
     INPUT "-1=SENS CONTRAIRE   ";SR: PRINT
40   INPUT "LATITUDE DE DEPART (EN DEGRES) ";
     LI:LI = 3.14159 * (LI / 180):
     INPUT "LATITUDE NORD OU SUD (N/S) ";R$: PRINT :
     IF R$ <  > "N" THEN LI =  - LI
50   INPUT "LONGITUDE DE DEPART (EN DEGRES) ";GI:
     GI = 3.14159 * (GI / 180):
     INPUT "(LONGITUDE EST OU OUEST (E / O) ";R$:
     PRINT : IF R$ <  > "E" THEN GI =  - GI
60   INPUT "JOUR DE DEPART (QUANTIEME) ";JD
70   INPUT "HEURE DE DEPART (HEURE,MINUTE) ";HD,MD
75   T = 1440 * JD + 60 * HD + MD
80   INPUT "INTERVALLE ENTRE DEUX CALCULS (MN) ";DT:
     PRINT
85   PRINT "PARAMETRE D'ORBITE ":
     PRINT "+1=MONTANTE":
     INPUT "-1=DESCENDANTE ";PO: PRINT
90   TF = 0:LF = LI

     Instrucions graphiques spécifiques Apple//

100  VTAB 20: HGR
110  HCOLOR= 3: HPLOT 139,0 TO 139,159:
     HPLOT 0,79 TO 279,79: HPLOT 142,39


160  LI = LF: GOSUB 8000
180  IF GF < 3.14159 THEN GF = GF + 3.14159: GOTO 195
190  GF = GF - 3.14159

     XI et YI sont les coordonnées écran
     du point à dessiner (spécifique Apple)

195  YI = 160 * (ZF / 3.14159)
200  XI = 279 * (GF / 6.2832)
210  HPLOT XI,YI


220  TF = TF + DT: GOTO 160

     Sous programme d'affichage de la position

2000 TT = T + TF:JP =  INT (TT / 1440):
     TT = TT - JP * 1440:HP =  INT (TT / 60):
     MP = TT - HP * 60
2010 VTAB 21: PRINT "LE ";JP;" A ";HP;" H ";MP
2020 PL = LF * 180 / 3.14159:R$ = "N":
     IF PL < 0 THEN PL =  - PL:R$ = "S"
2030 PRINT "LATITUDE : "; INT (PL);" DEG ";R$;"   "
2040 GF = GF - 6.2832 *  INT (GF / 6.2832):
     R$ = "E":PG = GF * 180 / 3.14159:
     IF PG > 180 THEN PG = 360 - PG:R$ = "O"
2050 PRINT "LONGITUDE: "; INT (PG);" DEG ";R$;"    "
2055 FOR I = 1 TO 200: NEXT I
2060 RETURN

     Sous programme de calcul de la position

8000 IF FT = 0 THEN 9000
8050 ZF = 1.5708 - LI
8100 ZG =  COS (ZT * (TF - ZU))
8110 ZG = ZG/(COS(ZA) * SQR(1 + ZG * ZG * TAN(ZA) * TAN(ZA)))
8120 ZG = - ATN(ZG /  SQR( - ZG * ZG + 1)) + 1.5708
8122 IF (SIN(ZT * (TF - ZU)) - COS(ZF) * SIN(ZA)) /
        (SIN (ZF) *  COS (ZA)) < 0 THEN ZG = 6.2832 - ZG
8123 ZG = ZG + ZZ
8130 GF = SR * ZG - (ZO * TF)
8140 ZF = 1 / ( TAN (ZA) *  SIN (ZG - ZZ))
8150 ZF = ATN (ZF): IF ZF < 0 THEN ZF = ZF + 3.14159
8160 LF = 1.5708 - ZF
8165 GOSUB 2000
8170 RETURN

     Sous programme de calcul des paramètres
     de la trajectoire

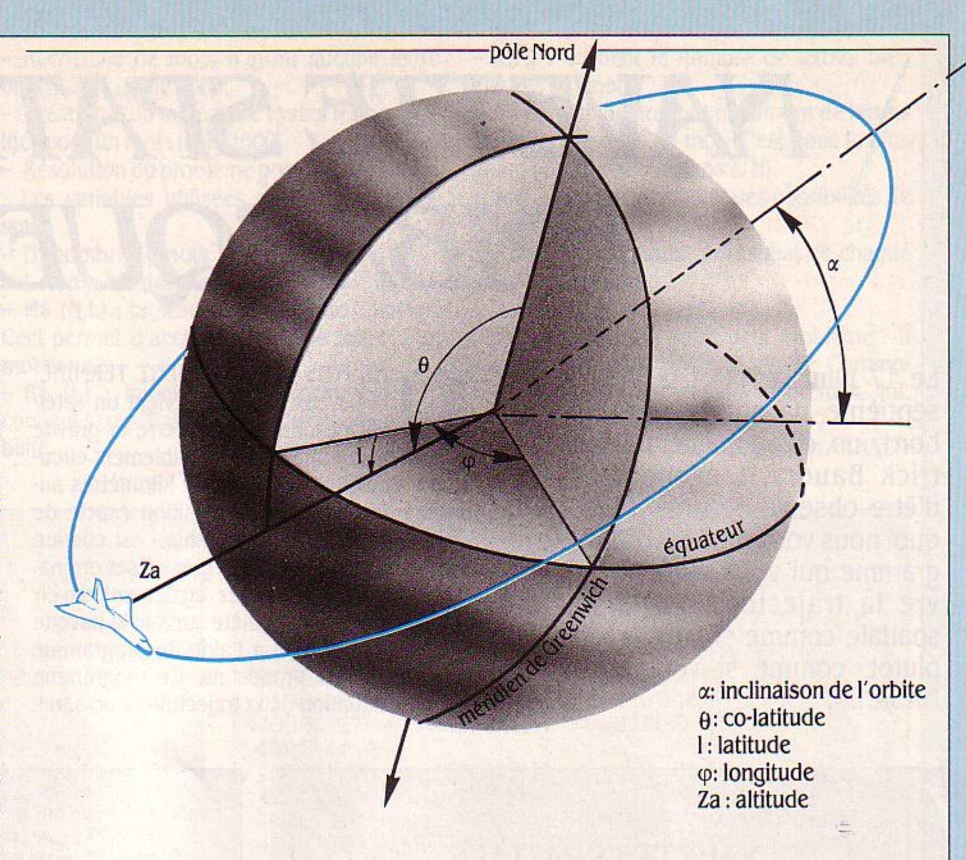
9000 FT = 1
9010 ZO = 2 * 3.14159 / (60 * 24):
     REM ZO=Vitesse de rotation de la terre en rds/mn
9020 ZT = 60 * SQR(3.98866E14 /(6.38E6 + AL * 1000) ^ 3):
     REM AL=Altitude en km -
         ZT=Vitesse de rotation absolue du satellite
            en rds/mn
9025 ZF = 1.57079 - LI: REM  ZF=Colatitude
9030 ZZ = 1 / (TAN(ZA) *  TAN(ZF))
9040 ZZ = ATN(ZZ / SQR( - ZZ * ZZ + 1))
9045 IF PO = - 1 THEN ZZ = 3.14159 - ZZ
9050 ZZ = GI - ZZ
9060 REM ZZ=Longitude absolue de passage a l'equateur
9070 ZU = SIN(ZF) * COS(GI - ZZ)
9080 ZU = - ATN(ZU / SQR( - ZU * ZU + 1)) + 1.5708
9090 ZU = TI - (ZU / ZT)
9100 REM ZU=Origine des temps
9110 GOTO 8100
```

Pour Apple II
Transposition
assez difficile

térieux, la phase montante (+1) ou descendante (−1) qui indique si, à l'instant initial, le satellite « monte » vers le pôle ou « descend » vers l'équateur. En effet la position initiale n'est pas suffisante pour déterminer de façon unique la trajectoire, il faudrait connaître les composantes du vecteur vitesse de la navette. A défaut de celles-ci, vous pourrez essayer les deux valeurs du paramètre (montant ou descendant) et confronter des points de passages connus de la navette avec les trajectoires calculées par le programme. Le programme une fois alimenté par ces précieuses informations pourra prédire avec certitude si la navette est en train de survoler l'Alaska, Bornéo ou encore... votre jardin. La trajectoire se dessine sur votre écran, en même temps que sont affichées l'heure et les coordonnées de la position correspondante du satellite. Le sous-programme de calcul de la trajectoire est codé par les lignes 8000-9110, la partie 9000-9110 ne servant qu'une fois, pour déterminer les paramètres de l'orbite, en particulir ZT la vitesse de rotation du satellite (en radians/seconde) qui dépend de son altitude. Si vous donnez une altitude de 36 000 km, correspondant à l'orbite géostationnaire, un sens de rotation identique à celui de la Terre et une inclinaison nulle, vous pourrez vérifier que le satellite est bien en point fixe au-dessus de l'équateur, sa vitesse de rotation est identique à celle de la Terre. Encore un mot sur les paramètres initiaux, ceux-ci doivent respecter certaines contraintes, en particulier, la latitude maximale (Nord ou Sud) au zénith de laquelle un satellite peut passer, est imposée par l'inclinaison de sa trajectoire. Ainsi, si la trajectoire est inclinée de 20° sur l'équateur et que vous indiquez une latitude initiale de 40°, il y aura une erreur car avec une inclinaison de 20°, la navette ne monte pas au dessus de 20° de latitude.

Le programme Navette spatiale a été écrit pour Apple II, mais seules les instructions graphiques de tracé de la trajectoire en haute résolution en sont spécifiques (lignes 100, 110, 195 à 210). Le calcul et l'affichage des coordonnées du satellite sont transposables sur n'importe quelle machine dotée des fonctions trigonométriques directes et inverses, en particulier la fonction arc-tangente ATN. Ligne 2010, l'instruction VTAB 21 est également spécifique à Apple et peut être supprimée.

Frédéric NEUVILLE



α: inclinaison de l'orbite
θ: co-latitude
l : latitude
φ: longitude
Za : altitude

LES FORMULES MAGIQUES

Pour les curieux, voici les formules qui permettent de calculer la projection sur la Terre de l'orbite circulaire de la navette, à partir des paramètres de départ cités dans l'article. Ce sont ces formules qui sont utilisées dans notre programme.

ω = vitesse de rotation du satellite

t = temps

G = constante de la gravitation universelle

M = masse de la terre

Ω = vitesse de rotation de la terre

$$\omega = \sqrt{\frac{GM}{R^3}}$$

$$\theta = \theta_o + \text{Arc cos}\left(\frac{\cos(\omega(t-t_o))}{\cos\alpha\sqrt{1+tg^2\alpha\cos^2(\omega(t-t_o))}}\right)$$

$$\varphi = \text{Arc cos}\left[\cos(\omega(t-t_o))\,tg\alpha\right] - \Omega t$$

t_o et θ_o sont les paramètres de la trajectoire déterminés par les coordonnées initiales t_i, θ_i, φ_i, α et ω

$$\theta_o = \theta_i - \text{Arc sin}\left(\frac{1}{tg\,\alpha\, tg\varphi_i}\right) \quad \text{(trajectoire « montante »)}$$

$$\text{ou } \theta_o = \theta_i - \pi + \text{Arc sin}\left(\frac{1}{tg\alpha tg\,\varphi_i}\right) \quad \text{(trajectoire « descendante »)}$$

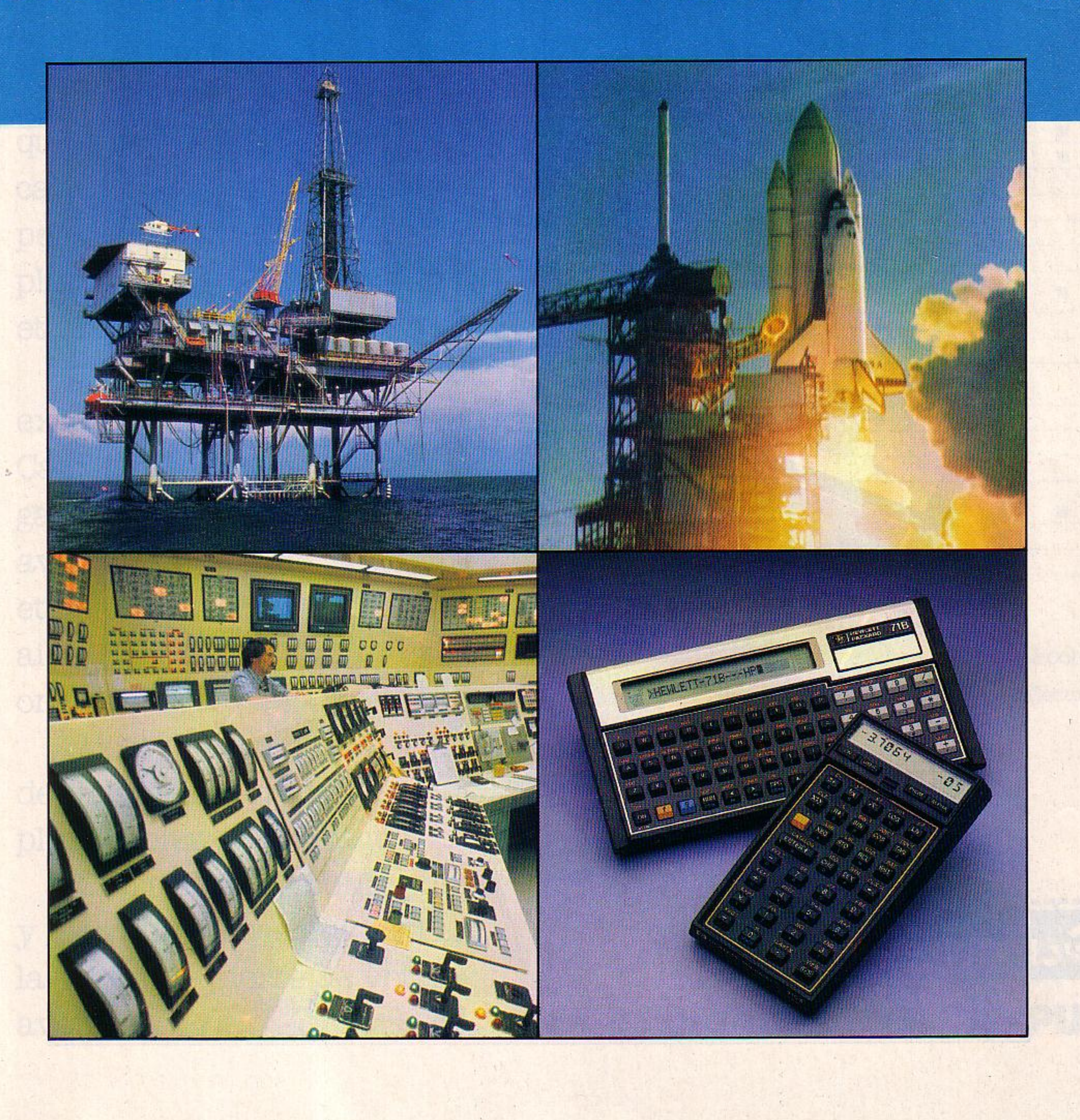
$$t_o = t_i + \frac{1}{\omega}\,\text{Arc cos}\left[\sin\varphi_i \cos(\theta_i - \theta_o)\right]$$

A VOUS DE PLANCHER

Le hasard et l'informatique ne font à priori pas bon ménage, pourtant la plupart des interpréteurs Basic sont équipés d'une fonction RND() qui produit des nombres « aléatoires ». Sont-ils vraiment « aléatoires » ? Qu'est ce que des nombres vraiment « aléatoires » ? A quoi cela sert-il ? Comment votre ordinateur les fabrique-t-il ? Comment les tester ? Comment les générer vous-même ? A vous de plancher, la réponse dans le prochain numéro.

F.N.

Etudiants, vous vous préparez aujourd'hui au monde de demain.



Calculateurs Hewlett-Packard, la première pierre de votre avenir.



Garantie 5 ans.

Les Calculateurs Scientifiques et Financiers Hewlett-Packard sont des outils pour tous ceux qui doivent quotidiennement effectuer des calculs difficiles, analyser et traiter des données.

Etudiant aujourd'hui, demain dirigeant, chef d'entreprise, chercheur, ingénieur ou concepteur en informatique, vous avez besoin d'un calculateur programmable, performant pour être encore plus efficace, plus précis et plus productif.

Preuve irréfutable de leur exceptionnelle fiabilité, les Calculateurs HP Série 10 sont garantis cinq ans. Ils sont livrés avec un manuel d'utilisation et de programmation qui vous aident à exploiter leurs extraordinaires possibilités.

Vous devrez prendre place demain dans un monde de plus en plus compétitif.

Choisissez les outils pour y parvenir. Posez aujourd'hui la première pierre de votre avenir.

* Registres 16 bits. ■ Caractéristique ou fonction intégrée. M Manuel d'utilisation, exemples de programmes et livrets d'application. P Partiellement.	Calculateurs professionnels			
	Scientifique		Financier	Informatique
	HP-11C	HP-15C	HP-12C	HP-16C
Caractéristiques générales Lignes de programme	203	448	99	203*
Logiciel	M	M	M	
Clavier redéfinissable	P	P		
Alimentation	Piles	Piles	Piles	Piles
Tests conditionnels	8	12	2	8
Indicateurs binaires	2	10		6
Boucles indicées (DSE, ISG)	■	■		■
Insertion/Suppression	■	■		■
Niveaux de sous-programmes	4	7		4
Labels numériques de programmes	10	20		10
Caractéristiques financières Amortissements	M		■	
Obligations Rendement Prix			■ ■	
Calendrier			■	
Valeur actuelle nette et taux de rentabilité interne			■	
Caractéristiques scientifiques Manipulations binaires				■
Opérateurs booléens NOT/OR, AND, XOR				■
Fonctions complexes	M	■		
Fonctions hyperboliques et inverses	■	■		
Intégration numérique	M	■		
Opérations matricielles		■		
Arithmétique en bases binaire, octale, décimale et hexadécimale				■
Recherche de racines	M	■		
Fonctions trigonométriques	■	■		
Fonctions statistiques Coefficient de corrélation	■	■	■	
Régression linéaire et estimations	■	■	■	
Moyenne/écart type (nombre de variables)	■	■	■	
Pourcentages	■	■	■	
Arithmétique Générale +, −, ÷, ×, $\sqrt{x}$, 1/x, CHS	■	■	■	■
Ln x, e^x	■	■	■	
y^x, Log x, 10^x, x^2, π	■	■	■	

L'AGENCE AUX 7 CLIENTS

Hewlett-Packard France
Département Calculateurs et Ordinateurs de Poche
Zone Industrielle de Courtabœuf – 91947 Les Ulis Cedex

hp HEWLETT PACKARD

PERFORMANCES A L'APPUI.

LES AMOURS D'EPISTOLE ET D'APPLE II

Une nouvelle version du grand roman de la micro.

NOUVELLE FONCTION COMMUNICATION

Rendez-vous Apple expo

Avec toutes les nouveautés Version Soft

Allié privilégié de l'entreprise, Epistole était déjà remarquable et remarqué. Un logiciel de référence.
Maintenant, Epistole est l'outil de tous et vous partagerez avec lui le plaisir d'écrire.
Modèle de simplicité et de puissance, Epistole vous offre l'écriture facile.
A vous l'imagination.

· La souris
Elle est à Epistole ce que la plume est à l'écrivain.

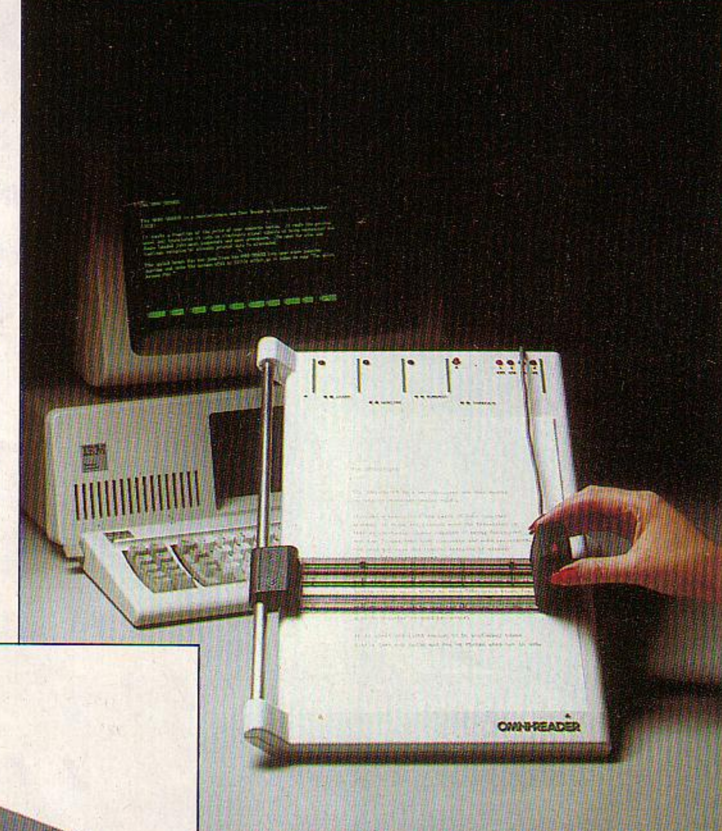


EPISTOLE, LE BEST-SELLER DU TRAITEMENT DE TEXTE FRANÇAIS AVEC SOURIS

19, RUE GANNERON 75018 PARIS • DÉMONSTRATION ET VENTE CHEZ VOTRE CONCESSIONNAIRE AGRÉÉ APPLE.

L'ordinateur sait lire

Pour la première fois, deux périphériques mettent la reconnaissance optique de caractères à la portée de l'utilisateur individuel.



L'Omni Reader pour Macintosh et IBM PC.



Le Datacopy 700 pour IBM PC-XT.

Photos DR

C'est une révolution, qui préfigure le jour où tous les micro-ordinateurs pourront assimiler lettres et chiffres sans le secours du clavier.

BIEN SOUVENT, CE QUI RALENTIT UN ordinateur, ce n'est pas le temps de calcul, c'est la frappe des données (textes et chiffres) au clavier. Certains rêvent à la reconnaissance vocale. Mais, outre que les dispositifs actuels sont soit trop chers, soit pas assez performants, l'imprimé ne disparaîtra pas de sitôt. Quel que soit le degré d'informatisation d'une entreprise, il y aura toujours une quantité importante d'information à intégrer en provenance de l'extérieur. Dans un grand nombre de cas, elle sera sous forme imprimée ou dactylographiée. Un système optique qui permettrait à un ordinateur de lire un texte sur papier pourrait amener à terme une véritable révolution dans les bureaux. Attention ! Nous ne parlons pas ici de machines capables simplement de lire des groupes de points (par exemple des dessins) et de les restituer, mais de machines capables de reconnaître que tel groupe de points est un A ou un B, ce qui est plus difficile. En effet, la première catégorie d'engins n'est capable d'enregistrer un texte que sous forme de des-

sin, un ensemble de points noirs et blancs sans signification. On pourra certes le restituer tel quel à l'écran ou sur une imprimante, mais on ne pourra pas l'introduire dans un traitement de texte pour le modifier ou dans une base de données pour l'indexer. De plus, le stockage d'un texte sous forme graphique peut prendre 100 fois plus de mémoire que sous forme de code ASCII, où chaque lettre est représentée par un nombre, quels que soient son corps (c'est-à-dire sa taille) et sa police (sa forme).

Or, des périphériques de reconnaissance optique de caractères existent depuis 1954 déjà. Mais, jusqu'à présent, c'étaient surtout des engins destinés à des applications lourdes (lecture de chèques, tri postal...) coûtant souvent plusieurs centaines de milliers de francs. Aujourd'hui viennent d'apparaître deux périphériques qui, par leur taille réduite et leur coût abordable, mettent pour la première fois la reconnaissance de caractères à la portée de l'utilisateur individuel d'un micro-ordinateur. Imaginez qu'un avocat puisse archiver électroniquement tout le courrier qu'il reçoit ; qu'un étudiant se constitue sa propre banque de données en texte intégral en donnant à « lire » à son micro les articles qu'il souhaite indexer ; qu'un linguiste fasse une recherche de fréquence de l'expression « esprit de sérieux » dans « L'Etre et le néant » simplement en posant les pages du livre sur une sorte de photocopieuse...

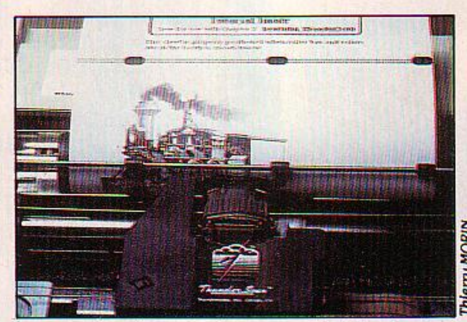
Un anglais étonnant

Le plus spectaculaire de ces deux nouveaux périphériques est l'Omni Reader, notamment destiné au Macintosh d'Apple et à l'IBM PC, qui coûte l'équivalent de 4 500 F seulement. Fabriqué en Angleterre par Oberon International et non importé pour l'instant, il est constitué d'une tablette de 40 cm de haut sur 27 de large, munie d'une réglette qui coulisse de haut en bas et d'un petit boîtier, muni de cellules photoélectriques, qu'on déplace le long de la réglette. L'usage en est enfantin, presque rustique : on branche l'appareil sur la prise RS 232 C de l'ordinateur ; on pose la feuille à lire sur la tablette et on rabat la réglette par dessus ; on place la première ligne du texte dans la fenêtre de la réglette ; on saisit le petit boîtier dont on maintient le bouton enfoncé ; on le fait glisser sur la réglette par dessus ; on place la première ligne du texte dans la fenêtre de la réglette ; on saisit le petit boîtier dont on maintient le bouton enfoncé ; on le fait glisser sur la réglette par-dessus la ligne de texte ; on lâche le bouton ; la machine fait « bip » ; cela signifie que l'ordinateur vient de « comprendre » la ligne parcourue ; on recommence à la ligne en dessous. Simple, non ?

L'Omni Reader ne peut pas lire des textes imprimés ; il n'admet que les textes dactylographiés, avec l'une des trois polices courantes qu'il possède en mémoire : Courrier en corps 10 ou 12, Letter Gothic, Prestige Elite. La généralisation des machines à écrire à boules ou marguerites interchangeables minimise l'inconvénient de ce nombre limité. D'ailleurs, le constructeur prévoit que d'autres polices pourront être chargées depuis l'ordinateur dans un proche avenir. La saisie d'une page dactylographiée se fait , selon le constructeur, trois fois plus vite qu'une saisie moyenne au clavier, malgré l'intervention manuelle. Dans le meilleur des cas, une ligne est parcourue en 0,5 s ; il faut patienter au moins 2,5 s en fin de ligne pour que le logiciel traite les images saisies ; si l'on compte 0,5 s pour changer de ligne (la lecture peut se faire même de droite à gauche), une page de 30 lignes est lue en une minute trois quarts. Comme sur toutes les machines de ce type, la frappe doit être nette, sans corrections. Si le lecteur ne reconnaît pas l'une des lettres, un double « bip » le signale en fin de ligne. L'utilisateur a alors le loisir d'envoyer malgré tout la ligne à l'ordinateur, et de corriger ensuite la faute à l'aide de son traitement de texte.

Des options ingénieuses

Pour l'équivalent de 500 F, Oberon propose un logiciel permettant d'envoyer directement le texte lu dans un traitement de texte ou une base de données tournant sur Macintosh ou sur IBM PC. Les possesseurs d'autres ordinateurs devront en passer par leur logiciel de communication, qui récupèrera alors des fichiers ASCII, importables dans de nombreux programmes courants. Comment une machine comme celle-ci reconnait-elle les caractères ? Il existe deux grandes méthodes. La première conserve en mémoire le jeu de caractères sous forme de grille de points ; les lettres lues sont analysées suivant une grille semblable, puis comparées point à point. La seconde, plus synthétique, tient compte d'attributs comme la forme, les courbes, les lignes... C'est cette dernière qu'Oberon a choisie la jugeant plus précise et moins chère.


Thierry MORIN

Un accessoire astucieux pour Macintosh : le Thunderscan, numérise toute image mise à la place du papier.

Un autre périphérique est, lui, disponible en France. C'est le Datacopy 700, fabriqué par la firme californienne du même nom, associé au logiciel CIR de reconnaissance de caractères. Il ne fonctionne qu'avec un IBM PC-XT, un PC-AT ou un ordinateur compatible. Il est beaucoup plus cher que l'Omni Reader : environ 57 000 F HT plus 10 000 F environ pour le logiciel. En contrepartie, il est plus simple d'emploi : il suffit de placer la page à lire sur la glace de l'engin, qui ressemble à une photocopieuse très compacte avec ses 50 cm de large, 12 d'épaisseur et ses 8 kilos. Il est aussi plus performant : si la version 1 du logiciel ne reconnait que les caractères de machine à écrire Courrier (10 points) et Prestige Elite (12 points), la version 2 peut en plus, affirme le constructeur, être formée par l'utilisateur à reconnaître n'importe quel caractère, même ceux de livres ou de journaux, même une écriture manuscrite ! Il est vrai que ce logiciel coûte 28 000 F environ à lui seul.

Le Datacopy 700 transforme les textes en fichiers ASCII, compatibles avec de nombreux traitements de texte courants. Contrairement à l'Omni Reader, il peut aussi analyser des dessins, graphiques, photos, etc.

En réalité, c'est une machine de numérisation d'images à laquelle a été ajoutée une option de reconnaissance de caractères. Cela lui permet de reconnaître si elle a affaire à un texte ou un dessin, mais aussi d'analyser une page mixte, de mélanger, à l'écran comme à l'imprimante, une image venant du Datacopy avec un texte venant d'un traitement de texte, de modifier la taille des dessins... Une application-type est l'édition de manuels techniques illustrés.

Une association d'avenir

En combinant reconnaissance de caractères et reconnaissance d'images, on peut imaginer des applications qui étaient impossibles à réaliser jusqu'à maintenant, comme l'édition, par une seule personne, d'une lettre d'information illustrée. Plusieurs produits concourant à cela sont en vente dès à présent pour l'ordinateur qui réalise le mieux la fusion du texte et de l'image, le Macintosh d'Apple. Côté image, le Thunderscan, un accessoire qui s'adapte à la place du ruban de l'imprimante Imagewriter, numérise toute image placée dans l'imprimante. Cher pour ses performances (4 100 F HT alors qu'il peut mettre jusqu'à 20 minutes pour analyser une image), il est malgré tout moins coûteux que les dispositifs à base de caméra vidéo (Mac Vision de Koala Technologies, New Image Magic de Magic). Pour intégrer texte et image, les logiciels Mac Publisher de Boston Software (2 100 F HT) ou Ready Set Go de Manhattan Graphics (1 500 F HT) permettent la mise en page sur écran avec saisie du texte et mise en place des images et des titres. Côté impression enfin, si de bonnes imprimantes graphiques peuvent être utilisées, la solution idéale est fournie par l'imprimante à laser Laser Writer d'Apple, dont le prix (70 000 F environ) est à la hauteur de l'extraordinaire qualité, bien difficile à distinguer de l'offset. Les éléments du puzzle sont en place ; l'avenir nous réserve un fabuleux tableau...

Petros GONDICAS

Importateurs : *Datacopy : Yrel. Tél. : (3) 956.81.42. Thunderscan : Alpha Systèmes. Tél. : (76) 43.19.97. Mac Vision, New Image Magic et Ready Set Go : BIP. Tél. : (1) 255.44.63. Mac Publisher : Sonotec. Tél. : (1) 723.78.56. Laser Writer : Apple Seedrin. Tél. : (6) 928.01.39.*



BRANCHEZ VOTRE MICRO SUR L'ENERGIE MULTILOG.

Multilog *2i*, c'est un ensemble logiciel complet (tableur, traitement de textes, communications,...) réalisé autour d'un puissant SGBD relationnel comportant son propre langage de 4e génération (programmation par événements). Avec Multilog *2i*, vous réalisez rapidement les applications professionnelles les plus complexes en leur conférant une grande simplicité d'utilisation.

Par exemple :

Lundi matin, 9 h 30 : Michel DUBOIS, Directeur des Ventes, lance son programme Rapport Hebdomadaire, développé pour lui, par son service informatique, sous Multilog *2i*.
Automatiquement, le micro appelle le fichier Commandes et récapitule, produit par produit, région par région, vendeur par vendeur, les ventes de la semaine précédente.
Tout aussi automatiquement, il appelle le fichier Prévisions, charge le tableur, qui calcule totaux et écarts, appelle le traitement de textes et imprime le rapport en 5 exemplaires.

10 heures : le rapport est sur le bureau des 5 membres du Comité de Direction.

12 h 30 : Michel DUBOIS saisit les nouveaux objectifs de ventes et les transmet par Télécom depuis son micro dans les différentes délégations régionales.

15 heures : pendant la réunion, le Directeur Général souhaite obtenir la courbe des prévisions annuelles réactualisées en fonction des résultats du trimestre. Avec Multilog *2i*, Michel DUBOIS lui fournit cette courbe dans les 5 minutes qui suivent.

Nouveau standard de performance en matière de développement logiciel, Multilog *2i* permet l'intégration, en plus de ses propres outils :

- des commandes système (formatage, sauvegarde,...) ;
- des applications standard réalisées sous Multilog 2 : Multicompta, Multifac, Multipaie (fournies en source) ;
- des nombreuses applications sectorielles déjà développées (catalogue sur demande).

De conception française, Multilog *2i* a déjà été utilisé par de nombreuses SSII pour leurs développements sur micro.
Multilog dispose de plus de 350 points de vente et de service en France, en Belgique et en Suisse.



Multilog 2i : un seul logiciel pour toutes vos applications.



LES BATISSEURS DE GRANDS LOGICIELS

MULTILOG PARIS : 212, avenue Paul Doumer - 92500 RUEIL MALMAISON. Tél. : (1) 708.56.56 - Télex : MTILOG 205 057 F
MULTILOG LYON : Tél. : (7) 885.37.00 - **MULTILOG LILLE :** Tél. : (20) 47.00.11 - **MULTILOG BENELUX :** Tél. : 02/734.32.43 (BRUXELLES)

Micro info = Micro prix

MICRO-PRIX POUR L'ORIC MCP 40
Imprimante traceuse type Centronics. Mode graphique ou alphanumérique. 4 couleurs (vert, rouge, noir et bleu). Papier standard en bobine. Magnifique résolution. Edition sur 40 ou 80 colonnes à la vitesse de 12 caractères/ seconde.
Spécialement conçue par ORIC pour l'ATMOS, cette imprimante mixte rassemble toutes les qualités graphiques et fonctionnelles dont vous puissiez rêver.

MICRO-PRIX POUR L'ORIC ATMOS
48 Ko de mémoire. 8 couleurs à l'écran. Mode graphique sur 200 × 240 pixels. Clavier ergonomique professionnel de 57 touches. Mode texte sur 28 lignes de 40 caractères ASCII, plus 80 caractères définissables. Entrées et sorties pour extensions et périphériques. S'adapte sur tous moniteurs ou téléviseurs grâce aux raccordements disponibles. Puissant, l'ATMOS vous mènera de l'initiation au BASIC à la création de progiciels de gestion.

IMPRIMANTE 4 COULEURS
1650 F TTC
Prix de vente public conseillé



POINTS de VENTE PILOTES

01 BOURG-EN-BRESSE - ELBO ELECTRONIQUE
46, rue de la République. T. (74) 23.60.79
04 FORCALQUIER - DANAUS
5, place Vieillefontaine. T. (92) 75.13.61
06 CANNES - I.C.S.
34, rue Borgnoles. T. (94) 68.55.11
10 TROYES - MICROPOLIS
29, rue Paillot-de-Montabert. T. (25) 73.28.49
13 AUBAGNE - ROCCA TEMPS X
Centre commercial Auchan. T. (42) 70.43.55
13 MARSEILLE 05 - A.S.N.
20, rue Vitalis. T. (91) 94.15.92
13 MARSEILLE 14 - AUX GAIS SCHTROUMPFS
Centre commercial Carrefour Merlan. T. (91) 98.80.72
14 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR - L'IMPULSION
Z.I. Lasphère 1251, rue L.-Foucault. T. (31) 93.33.88
18 BOURGES - A.B. COMPUTER
210, av. du Général-de-Gaulle. T. (48) 65.11.52
26 BOURG-LES-VALENCE - ECA ELECTRONIQUE
22, quai Thannaron. T. (75) 42.68.88
27 EVREUX - COLOR MOD
9, rue Saint-Sauveur. T. (32) 39.52.61
27 LOUVIERS - ELECTRONIQUE SERVICE
64, rue du Général-de-Gaulle. T. (32) 40.52.10
27 VERNON - VERNON MICRO
107, rue Carnot. T. (32) 21.36.55
31 TOULOUSE - OMEGA
2, boulevard Carnot. T. (61) 63.99.02
33 BORDEAUX - SON VIDEO 2000 MICRO AQUITAINE
31, cours de l'Yser. T. (56) 92.91.78
35 NOYAL-SUR-VILAINE - ORDIFACE
Route de Paris. T. (99) 00.55.07


POUR TOUT SAVOIR
SUR LA MICRO
CONSULTEZ
LES BANCS D'ESSAI
PARUS DANS S.V.M.
Le Nº 1 est épuisé
Nº 2 Choisir un micro-ordinateur professionnel. Essai de l'IBM familial PC Junior. Banc d'essai de la gamme Atari.
Nº 3 Un ordinateur à la maison, pour quoi faire? La vérité sur les compatibles IBM. Présentation de l'ordinateur professionnel de Sinclair : le QL.
Nº 4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Comment réaliser un jeu d'animation sur votre micro? Banc d'essai : le Macintosh d'Apple.
Nº 5 Informatique : les bons diplômes, les métiers qui payent. Banc d'essai : le plus bel ordinateur du monde : le Grid. Exclusif : un programme pour comprendre votre micro.
Nº 6 L'enfant et l'ordinateur. Les nouveautés du SICOB de Printemps. Banc d'essai : le micro familial MO5 de Thomson.
Nº 7 Cent stages informatiques pour les vacances. L'intelligence artificielle. Banc d'essai : Apple IIc.
Nº 8 L'invasion des familiaux japonais. Le prochain ordinateur d'IBM. Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.
Nº 9 Numéro spécial 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai. Votre budget familial sur micro-ordinateur. EXCELVISION, un familial français unique au monde.
Nº 10 École : Tous les logiciels pour réussir Comprendre la télématique (1re partie) Banc d'essai : Le portable HP110 de Hewlett-Packard
Nº 11 Banques de données : Tout le savoir au bout du clavier. Le Scrabble sur ordinateur. Banc d'essai : Alice 90.
Nº 12 50 ordinateurs familiaux. Minitel : gare à la facture. Banc d'essai : QL Sinclair IBM PC. AT.
Nº 13 La micro passe à l'Est! Les automates cellulaires. Rendez votre Minitel intelligent. Banc d'essai : le compatible IBM de Bull.
Nº 14 100 idées pour votre ordinateur familial. En direct des USA : Atari ST et Commodore 128. Banc d'essai : Apricot F1.
Nº 15 Faut-il acheter un Macintosh? 150 logiciels à l'essai Rencontre avec des génies Banc d'essai : Compaq Deskpro Squale, DG One
Nº 16 Quels métiers de l'informatique pour 1990 Spécial jeux Banc d'essai : Wordstar 2000 Toshiba PAP-C
Nº 17 Informatique française : les occasions perdues Bac : la triche autorisée? Tout sur l'Amstrad
Les reliures SVM.
Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite!
SCIENCE & VIE MICRO SVM
BON DE COMMANDE
À retourner paiement joint à SVM
5, rue de la Baume 75008 Paris.
☐ Je désire recevoir les Nos .... de SVM au prix unitaire de 16 F franco. (Étranger : 22 F).
☐ Je désire recevoir .... lots de 2 reliures SVM au prix de 90 F franco les 2 (Étranger 105 F).
Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Code postal .... Ville ....
• Ci-joint mon règlement de .... F par chèque à l'ordre de SVM. Bred.
Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.
SVM 18
Grid
Le plus bel ordinateur du monde
LES BONS DIPLÔMES, LES MÉTIERS QUI PAYENT
UN MODEM À 1000 F C'est possible
DOSSIER Apprendre grâce à l'ordinateur
ESSAI COMPLET Le Macintosh d'Apple
ENFANTS l'ordinateur rend-il intelligent?
LES SECRETS DES PIRATES DU LOGICIEL
ESSAI COMPLET : LE PORTABLE HP 110 DE HEWLETT-PACKARD
ÉCOLE : TOUS LES LOGICIELS POUR RÉUSSIR
COMPRENDRE LA TÉLÉMATIQUE
VOTRE BUDGET SUR MICRO ENFIN EXPLIQUÉ
EXELVISION : UN FAMILIAL FRANÇAIS UNIQUE AU MONDE
60

AU 32 RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS

ESPACE MICRO

JUIN 85

MATÉRIELS LOGICIELS LIVRES

POINT AGRÉÉ APRICOT

F1 .... 12 950 F HT

16 BIT 8086 - 256 K RAM
LECTEUR 3,5' 720 K
CLAVIER INFRAROUGE
LIVRÉ AVEC TEXTOR,
SUPER CALC,
SUPERPLANER, MS DOS
ET GW BASIC

PC .... 20 950 F HT

16 BIT 8086 - 256 K RAM -
DOUBLE LECTEUR 720 K 3,5'
LIVRÉ AVEC TEXTOR,
SUPER CALC,
SUPER PLANNER, MS DOS,
MS BASIC

XI .... à partir de 29 950 F HT

MÊMES
CARACTÉRISTIQUES
QUE PRÉCÉDEMMENT
MAIS SIMPLE LECTEUR ET
DISQUE DUR 5, 10 OU 20
MÉGA INTÉGRÉ.

ACCESSOIRES

MONITEUR : MONOCHROME	2 500 F HT
COULEUR	5 000 F HT
SOURIS F1	1 200 F HT
128 K RAM	2 500 F HT
256 K RAM	5 000 F HT
08 IMPRIMANTE THERMIQUE	2 195 F HT
12/S IMPRIMANTE MATRICIELLE	7 995 F HT
POINT 32 SERVEUR	35 950 F HT

LOGICIELS

DBASE II	4 950 F HT
DR DRAW	3 000 F HT
DR GRAPH	3 000 F HT
MS WORD	3 700 F HT
SUPERCALC 3	1 180 F HT
OPEN ACCESS	4 950 F HT
MULTIPLAN	2 200 F HT
EVERYMANN	6 254 F HT
LOTUS 123	5 500 F HT
SYMPHONIE	7 895 F HT
ADIBASE	5 800 F HT
ETC.	

EINSTEIN

64 K RAM - 8 K ROM - 16 COULEURS
LECTEUR INTÉGRÉ 3', 400 K
LIVRÉ AVEC MONITEUR

MONOCHROME	7 990 F TTC
– CARTE 80 COL	800 F TTC
– PASCAL	720 F TTC
– FORT H	520 F TTC
– ASSEMBLEUR	520 F TTC
– WORDSTAR	2 500 F TTC
– TIME TRAP	300 F TTC
– BBC BASIC	850 F TTC
ETC.	

* SPECTRUM

SPÉCIAL PROMO - 48 K - PÉRITEL

1 500 F TTC

* COMMODORE

CBM 64 PAL + MAGNÉTO

2 500 F TTC

APPLE LOGITHÈQUE

MULTIPLAN	1 290 F HT
PFS FILC	1 400 F HT
PFS REPORT	1 400 F HT
PFS GRAPH	1 400 F HT
MASQUERADE	393 F HT
THEQUEST	225 F HT
TRANSYLVANIA	225 F HT
ENLEVEMENT	380 F HT
GRYPT OF MEDEA	393 F HT
REFORGER	674 F HT
GÉOPOLITIQUE	450 F HT
DALLAS	206 F HT
ULTIMA III	680 F HT
FUGHT SIM II	562 F HT
AMAZON	480 F HT
SHADOWKEEPER	480 F HT

FAMILIAL

AMSTRAD 464 MONOCHROME	2 990 F TTC
DRAGON 32	2 375 F TTC
DRAGON 64	3 600 F TTC
MO5	2 350 F TTC
TO7/70	3 300 F TTC
EXEL 100	2 600 F TTC
MSX à partir de	2 900 F TTC

* Jusqu'à épuisement des stocks.

NOMBREUX LOGICIELS
ET ACCESSOIRES.

CONSOMMABLES : BACS
A DISQUES, DISQUES,
PAPIER LISTING

BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....

Adresse ....

Ville .... Code postal ....

Date et signature ....

☐ Paiement comptant chèque bancaire, mandat, ou contre-remboursement

signature ....

* Matériel lourd en port dû

ARTICLE	QTÉ	PRIX	TOTAL
* Par cassette		PORT	20 F
		TOTAL	

Bon à retourner à :

ESPACE MICRO 32, rue Maubeuge, 75009 Paris. Tél. 285.25.20
Ouvert du lundi au samedi de 9 h à 19 h.

SUR LES ÉCRANS

Le fonctionnement, les caractéristiques, les standards, des conseils pour choisir.

Photo TEKTRONIX

Sur les grands ordinateurs d'autrefois et sur quelques-uns des premiers micros, l'utilisateur devait se contenter des listages d'imprimantes pour obtenir de la machine des réponses et des résultats. Aujourd'hui, on n'imagine pas un micro-ordinateur sans écran. Le profane moderne pourrait penser que tous les écrans fonctionnent de la même manière, ou qu'il suffit de lire la notice technique pour savoir comment relier son ordinateur à un écran de visualisation. Il n'est malheureusement rien de tout cela et l'acheteur expérimenté sait lui qu'il vaut mieux se résigner à acheter « l'écran qui va avec » plutôt que d'essayer de comprendre ce que certains vendeurs ne comprennent pas eux-mêmes. Il faut dire que la documentation des constructeurs est souvent discrète sur le sujet. L'affichage et les écrans de visualisation héritent de la disparité des normes de télévision d'une part et d'autre part de l'absence totale de norme pour définir la façon dont les ordinateurs transmettent les informations à afficher. Il n'existe même pas de câbles standard pour relier ordinateur et unité d'affichage, un joli méli-mélo dont l'utilisateur fait bien souvent les frais. Cet article s'adresse à ceux qui veulent comprendre les grands principes de l'affichage des informations en provenance des micro-ordinateurs sans entrer dans les détails de l'électronique ou de la programmation. Il s'agit de pouvoir comparer la qualité des solutions proposées, de mieux comprendre les caractéristiques techniques des machines pour mieux choisir sans risquer d'acheter des éléments incompatibles.

C'EST UN ANGLAIS, WILLIAM CROOkes, qui inventa, il y a plus d'un siècle, le tube à rayons cathodiques... et la plupart des techniciens de langue anglaise utilisent toujours l'expression CRT (cathode ray tube) pour désigner couramment l'outil que nous avons appelé jusqu'ici un « écran ». Au cours de la première moitié de notre siècle, le « tube de Crookes » – muni désormais d'une couche de substance fluorescente déposée sur sa surface inférieure – a donné naissance à trois appareils qui sont vite devenus célèbres : l'oscilloscope, l'écran de radar, puis le téléviseur (présenté pour la première fois, au grand public à la Foire mondiale de New York en 1939). Au MIT (Massachusetts Institute of Technology), on connecta pour la première fois un tube cathodique à un ordinateur – le « Whirlwind I » – en 1951, et le célèbre « Illiac », à l'université de l'Illinois, exploitait également ce nouveau type de périphérique. Très vite, le monde de la haute finance s'est doté de ces appareils pour afficher les transactions boursières. Dans ces premiers systèmes, l'ordinateur lui-même devait calculer l'emplacement de chaque point lumineux sur l'écran. Par ailleurs, puisque la persistance de la luminosité était de faible durée (à peu près une seconde), l'ordinateur devait s'occuper constamment du « rafraîchissement » de l'image affichée. Finalement, ce n'est qu'en 1968 qu'est apparue la première unité d'affichage autonome, capable de s'occuper toute seule du problème du rafraîchissement, et dotée d'un générateur de caractères alphanumériques.

Aujourd'hui, la technique d'affichage la plus répandue pour les micro-ordinateurs reste celle du tube cathodique, mais si l'on voit venir aussi un certain nombre d'écrans plats à cristaux liquides (Apple IIc, Data General One, Commodore LCD, Toshiba PAP-C, etc.) ou électroluminescents (Hewlett-Packard integral PC, Grid Compass), dont la technologie est totalement différente, la manière dont l'information est traitée, de la mémoire de l'ordinateur jusqu'à l'écran, les caractéristiques qui définissent la qualité des images formées, sont tout à fait identiques.

Un téléviseur qui n'en est pas un

Nous ne considérerons donc que l'écran classique de type CRT. Comment décrire sa nature et son exploitation ? Pour commencer, on pourrait dire qu'un écran de micro-ordinateur est tout simplement un téléviseur dont on aurait enlevé la partie électronique – le tuner – qui permet normalement de capter des émissions. On peut d'ailleurs très bien se servir d'un téléviseur banal, muni d'une prise dite de péritélévision (en France, prise Péritel), pour afficher des informations en provenance, par exemple, d'un Apple IIe. Dans ce cas-là, même les sons produits normalement par l'ordinateur peuvent être diffusés par le haut-parleur du téléviseur.

Dans le cas d'un Apple II ou d'un IBM PC, l'écran se présente sous la forme d'une unité autonome, avec sa propre alimentation électrique, reliée à l'unité centrale par un câble. On utilise souvent le terme de moniteur pour désigner ce type d'appareil. Cela veut dire que la qualité d'un moniteur se mesure à la qualité de son image. Pour quantifier cette notion on cite généralement la résolution spatiale de l'écran qui indique le nombre total de points dont l'image sera formée. La résolution spatiale s'exprime sous la forme du produit de 2 nombres : le nombre de points dans une ligne horizontale (H) multiplié par le nombre de points dans une ligne verticale (V). Il faut également citer le nombre de couleurs (ou de valeurs de gris pour un écran monochrome) que pourra prendre chaque point. Voici quelques exemples de résolution : 280 × 192 points pour un téléviseur couleur connecté à un Apple II (6 couleurs) 320 × 200 points pour l'écran couleur de l'IBM PC (4 couleurs), 512 × 342 points pour l'écran monochrome du Macintosh. On emploie également le terme de définition au lieu de résolution. Les puristes usent du terme définition pour qualifier une image et résolution pour qualifier le dispositif qui la visualise, c'est-à-dire la résolution de l'écran. Les électroniciens utilisent le terme définition en télévision pour quantifier le nombre de lignes par image. On parle alors d'une définition de 625 lignes. Enfin, il y a une autre spécification pour indiquer la qualité d'un écran couleur : la distance entre deux points voisins ou, ce qui revient au même, la taille du point. Plus les points sont serrés (en photographie on dirait, plus les grains sont fins) plus l'image acquiert un aspect de continuité et de netteté. Sur l'écran de l'IBM PC, la taille du point est de 0,43 mm, elle est de 0,31 mm dans le cas de moniteur à haute résolution NEC, elle est proche du millimètre sur un écran de télévision.

La définition d'un téléviseur couleur ne permet pas un confort de lecture suffisant sur 80 colonnes (ci-dessus) contrairement à un moniteur monochrome (ci-dessous). Ici sur un Apple IIc.

Photos Thierry MORIN

Pour ne pas percevoir le clignotement de l'image formée sur un écran, il est nécessaire de la réafficher périodiquement (on dit la rafraîchir) au minimum 25 fois par seconde. Pour obtenir un bon confort de travail, les moniteurs ont une fréquence de rafraîchissement de 50 images par seconde. Il faut cependant distinguer les images dites « entrelacées ». Dans ces dernières, on affiche d'abord les lignes d'ordre pair de l'image puis les lignes d'ordre impair. Les 2 images obtenues se superposent pour donner l'illusion d'une image de meilleure définition. Ainsi, les images de télévision sont entrelacées au rythme d'une demi-image de 312,5 lignes tous les 1/50 de seconde, soit une image complète tous les 1/25 de seconde ; la persistance des impressions lumineuses sur la rétine de l'œil conduit à la perception d'une image complète de 625 lignes. Attention, la résolution apparente des images entrelacées qui est double de la résolution réelle, est souvent celle indiquée par le constructeur. A résolution apparente égale on choisira plutôt un moniteur sans entrelacement qui affiche 2 fois plus d'images complètes par seconde pour un plus grand confort.

Dans une classification des différents types d'écran, le premier critère qui saute aux yeux est la distinction entre l'affichage monochrome (en noir et blanc) et l'affichage en couleur. Examinons d'abord comment fonctionne dans les grandes lignes un écran monochrome. Les caractéristiques que nous définirons serviront également plus loin à qualifier les écrans couleur.

A l'intérieur d'un tube cathodique (« tube télé »), l'énergie électrique provient d'une cathode (électrode reliée à une source de tension négative) qui est chauffée par un filament et elle se propage sous la forme d'un faisceau d'électrons. Au moment où le faisceau touche une couche de matière phosphorescente à l'autre extrémité du tube, il produit un point lumineux que l'on appelle pixel (abréviation en anglais de « picture element » qui signifie élément pictural).

Sous l'effet des champs électriques créés au milieu du tube, le faisceau subit des déflexions qui le font balayer très rapidement (50 fois par seconde) toute la surface intérieure de l'écran, de la gauche vers la droite (balayage horizontal) et de bas en haut (balayage vertical). Le faisceau, au cours de son déplacement, est par ailleurs plus ou moins éteint ou allumé, ce qui produit des points sur l'écran plus ou moins brillants pour former une image en noir et blanc. L'information qui commande l'intensité du faisceau s'appelle le signal vidéo. A celui-ci, il faut encore ajouter des informations dites de synchronisation pour préciser quand le faisceau doit commencer à peindre l'image à partir du coin supérieur gauche, histoire, en télévision par exemple, de ne pas avoir la tête de votre présentatrice préférée coupée en deux, le front en bas de l'écran et le menton en haut. L'instant de départ de chaque ligne sera également contrôlé de manière à éviter le déchirement de l'image. En télévision, les signaux de synchronisation sont mélangés au signal vidéo. Mais on peut imaginer des systèmes dans lesquels ils seraient séparés.

Dans le cas d'un écran monochrome... c'est la chimie particulière du « phosphore » qui détermine la teinte exacte de l'affichage et du fond, généralement vert, orange ou bleuâtre sur un fond noir. A propos de teintes, on a constaté que l'utilisation prolongée d'un écran cathodique peut provoquer une fatigue visuelle et on assiste à des débats de spécialistes en ergonomie en vue d'améliorer le confort de travail par un meilleur choix des teintes. Il semble que les écrans inversés c'est-à-dire à caractères noirs sur fond blanc soient les moins fatiguants, mais ceci reste une affaire de goût personnel. Enfin, il est important de remarquer que la couche de phosphore d'un écran monochrome est parfaitement continue. Il s'agit d'une peinture qui est appliquée sur la surface interne de l'écran et dont la finesse des particules, si elle déterminait à elle seule la finesse de l'image, autoriserait une qualité voisine de la photographie.

Malheureusement, c'est la qualité du signal vidéo qui est responsable de la finesse de l'image. Si pendant le temps d'affichage d'une image (1/50 de seconde), le signal vidéo pouvait commander l'extinction et l'allumage du faisceau d'électrons un million de fois, nous obtiendrions une image constituée d'une alternance d'un million de points noirs et blancs, ce qui correspondrait à une image d'excellente qualité. Pour comparaison, un écran monochrome d'IBM ne peut afficher que 120 000 points. Or, les circuits électroniques ont la fâcheuse habitude d'opposer une inertie au changement. Et pour les convaincre de traiter des signaux comme celui dont nous venons de parler, il faut y mettre le prix.

Cette caractéristique des circuits est exprimée par la bande passante. Plus la bande passante est élevée (exprimée en MHz, million de cycles par seconde), plus le circuit peut traiter des signaux de fréquence élevée, plus le nombre d'informations acheminées en une seconde est grand et, dans le cas de moniteur vidéo, plus le nombre de points par image pourra être grand. Dans le cas ci-dessus, la bande passante du moniteur pour visualiser une image de 1 million de points devrait être de l'ordre de 100 MHz. A titre d'exemple, le moniteur monochrome d'IBM a une bande passante de 16,27 MHz.

Un point d'un écran couleur se compose de 3 luminophores (un par couleur primaire) activés par les faisceaux d'électrons émis par les « canons ».

Les écrans couleur sont plus compliqués que les moniteurs monochromes. Il faut rappeler que, comme en photographie, les images d'ordinateur ou de télévision en couleur ne sont qu'une illusion obtenue en mélangeant trois couleurs dites couleurs primaires. En télévision, on utilise le rouge, le vert et le bleu. Ainsi, l'intérieur de l'écran d'un moniteur couleur n'est plus une surface continue, mais un ensemble de pixels constitués chacun de trois luminophores bleu, rouge et vert et appelés triplets. Pour éclairer ses luminophores, le tube cathodique comprend 3 faisceaux d'électrons que l'on peut moduler séparément pour pouvoir doser les couleurs. Il existe deux types de moniteurs couleur : (rouge, vert, bleu) et « vidéo composite ». Voyons ce que cela signifie. Dans le cas du RVB, on dispose de trois dispositifs électroniques semblables, équivalents à celui unique du tube monochrome, et nécessaires à amplifier et synchroniser 3 signaux vidéo différents pour créer les trois images rouge, verte et bleue qui, superposées, donneront l'illusion de la couleur. A qualité d'image égale, le moniteur couleur devra disposer de 3 circuits électroniques (3 canaux) chacun ayant une bande passante égale à celle du moniteur monochrome, d'où un prix bien plus élevé, sans compter le coût d'un tube couleur plus difficile à fabriquer qu'un tube noir et blanc ; d'où la nécessité d'un compromis, pour offrir des moniteurs couleur à des prix acceptables. Pour minimiser la bande passante (on peut comprendre la quantité d'informations transmissible par seconde), on peut soit réduire le nombre de couleurs, soit le nombre de points. C'est la raison pour laquelle tous les ordinateurs offrent plusieurs types de fonctionnement dans lesquels le produit de la définition par le nombre de couleurs reste constant.

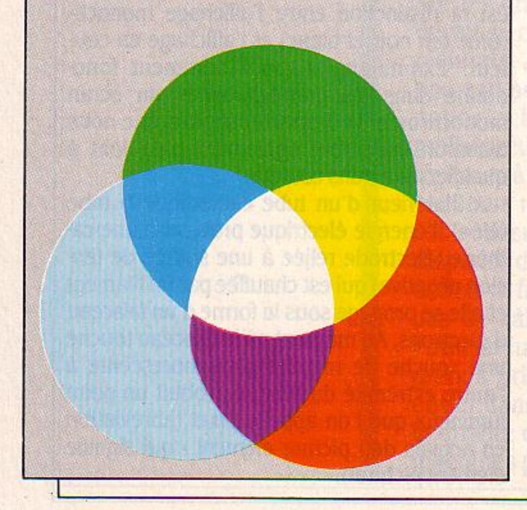
Analogique ou numérique

Il existe deux types de moniteurs RVB. Les RVB analogiques et les RVB numériques. Dans le moniteur analogique, les signaux vidéo commandent directement les trois faisceaux d'électrons et peuvent ainsi créer des images avec tous les niveaux de couleurs et de brillances. A l'inverse, les moniteurs numériques n'autorisent qu'un nombre limité de couleurs et de brillances. Ils sont commandés par un signal logique issu de l'ordinateur (signal binaire). Le moniteur de l'IBM est de type RVB numérique avec 8 couleurs possibles et 2 intensités. Chacun des canaux rouge, vert, bleu peut être éteint ou allumé suivant la

Suite du texte page 116

MÉLANGE ADDITIF DES COULEURS PRIMAIRES

CETTE FIGURE MONTRE LA SENSATION produite par la perception simultanée de plusieurs couleurs primaires – à partir du rouge, du vert et du bleu –, à intensité lumineuse égale, on produit 7 couleurs différentes plus le noir qui est l'absence de couleur (non représenté sur la figure). Chaque valeur différente de l'intensité lumineuse définit 8 nouvelles couleurs. Les images d'ordinateurs sont constituées à partir d'une palette de couleurs limitée (16 pour l'IBM PC) contrairement aux images de télévision. Bien que la résolution des images d'ordinateur soit parfois suffisante pour faire envie aux ingénieurs en télévision, les transitions brutales de couleurs et d'intensités donnent aux images d'ordinateurs un aspect moins réaliste que les images télédiffusées. Pour reproduire les images naturelles, il est important de noter que c'est la diversité de la palette de couleurs qui importe. Les peintres impressionnistes le savaient bien et l'informatique le redécouvre.



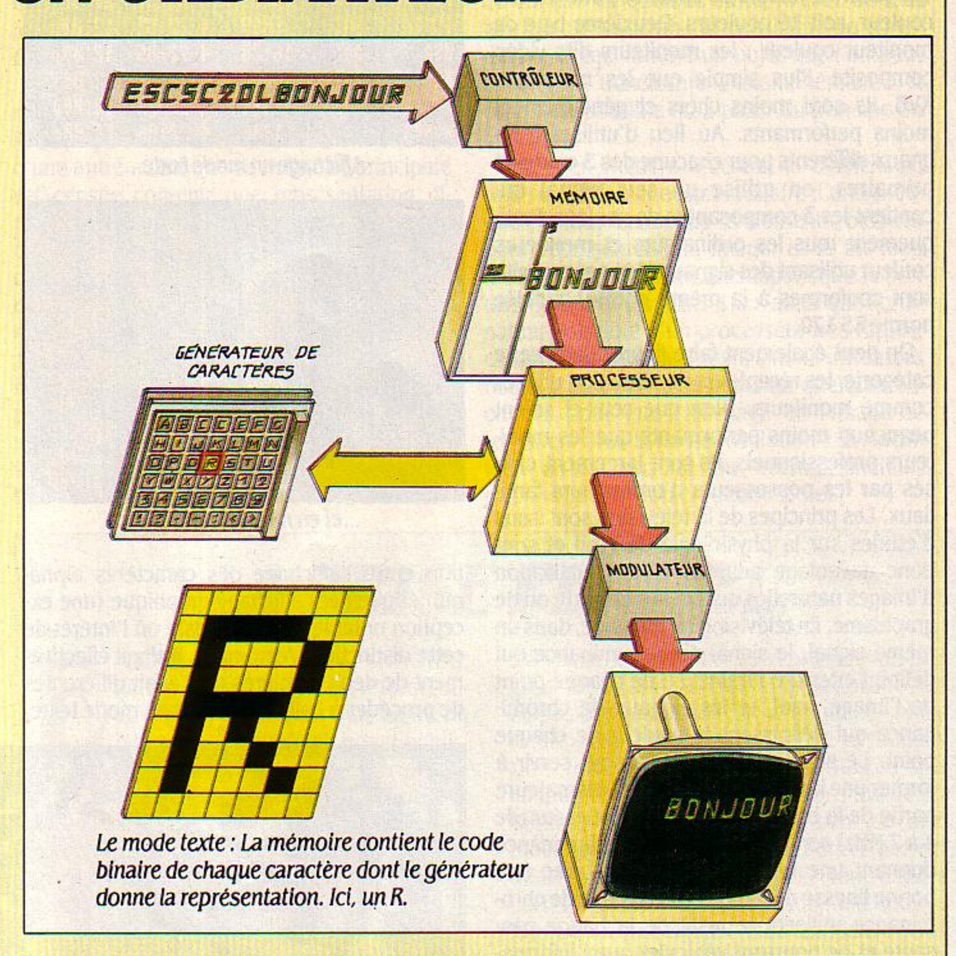
LES PRINCIPAUX MODES D'AFFICHAGE D'UN ORDINATEUR

En mode texte, un ordinateur ne peut afficher que les caractères du clavier, quelques caractères spéciaux, et éventuellement des caractères semi-graphiques qui, par juxtaposition, peuvent former des dessins simples. Comment s'élabore ce qu'on verra apparaître sur l'écran ? Prenons un exemple. Un petit programme Basic que vous auriez pu écrire comporte deux ordres. Le premier positionne le curseur à la ligne 20 et à la colonne 5 de l'écran, le deuxième écrit « Bonjour ». Ces ordres sont interprétés par l'ordinateur qui les envoie au contrôleur de l'écran sous une forme codée. Le contrôleur gère une zone de mémoire qui est la représentation de l'image de l'écran, et y place, en fonction des ordres reçus, les bons caractères aux bons endroits. A ce stade, les caractères sont représentés par un nombre binaire selon le code international ASCII. Le processeur vidéo analyse la mémoire d'écran 50 fois par seconde. A chaque fois qu'il lit un caractère (en fait il lit le code du caractère), il va en chercher dans le générateur (c'est encore une mémoire) la représentation graphique qui servira à former l'image sur l'écran. Dans les petits ordinateurs, la mémoire d'écran est en mémoire vive, le générateur de caractères en mémoire morte, les fonctions du processeur vidéo sont assurées par le microprocesseur de l'unité centrale. On comprend alors que les capacités d'affichage soient tributaires de la capacité mémoire, d'une part, et de la puissance du microprocesseur, d'autre part. Sur les ordinateurs professionnels, ces différents éléments sont regroupés sur une carte spécifique qui décharge l'unité centrale. Dans tous les cas, le contrôleur est un programme résident en mémoire qui dépend des caractéristiques physiques de l'écran.

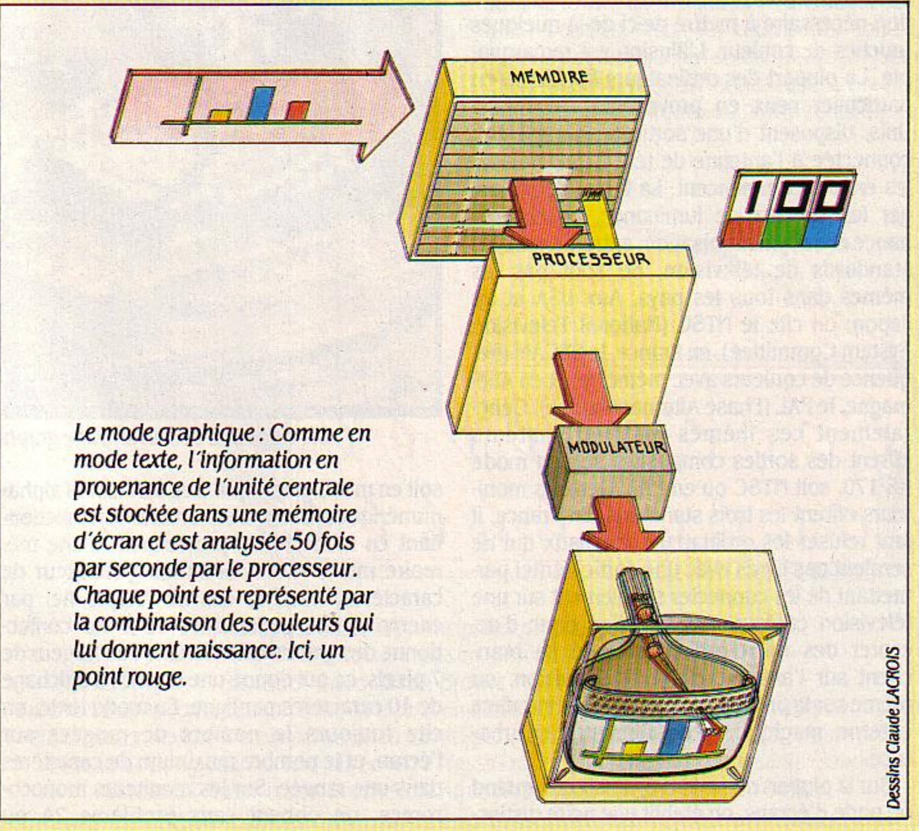
En mode graphique, une partie de la mémoire de l'ordinateur est réservée à la représentation de l'écran. Contrairement au mode texte, elle ne contient pas les codes des caractères mais bien la description de la couleur et de l'intensité lumineuse de chaque point de l'écran. Ici, nous avons pris l'exemple d'un affichage en 8 couleurs. Chaque point est donc représenté par 3 bits (1 bit pour chaque couleur primaire). Comme dans le mode texte, le processeur vidéo analyse la mémoire écran 50 fois par seconde et contrôle, à partir des informations lues, la modulation des 3 canons rouge, vert et bleu du moniteur.

La taille de la mémoire d'écran est directement proportionnelle au produit de la résolution de l'écran par le nombre de couleurs.

Pour la plupart des ordinateurs, on trouve à la fois un mode texte et un mode graphique qui peuvent parfois se superposer. Le programme dispose généralement d'outils logiciels qui facilitent la représentation de formes géométriques et colorées.



Le mode texte : La mémoire contient le code binaire de chaque caractère dont le générateur donne la représentation. Ici, un R.



Le mode graphique : Comme en mode texte, l'information en provenance de l'unité centrale est stockée dans une mémoire d'écran et est analysée 50 fois par seconde par le processeur. Chaque point est représenté par la combinaison des couleurs qui lui donnent naissance. Ici, un point rouge.

Dessins Claude LACROIS

Suite de la page 114

valeur binaire des 3 fils d'entrées (0 = 0 volt, 1 = 5 volts). L'intensité du faisceau d'électrons est commandée par un 4e fil et peut être maximum (0 volt) ou moyenne (5 volts), ce qui génère 2 valeurs de brillance pour chaque couleur, soit 16 couleurs. Deuxième type de moniteur couleur : les moniteurs dits vidéo composite. Plus simple que les moniteurs RVB, ils sont moins chers et généralement moins performants. Au lieu d'utiliser 3 signaux différents pour chacune des 3 couleurs primaires, on utilise un seul signal qui contient les 3 composantes de couleur. Pratiquement tous les ordinateurs et moniteurs couleur utilisant des signaux vidéo composite sont conformes à la même norme, appelée norme RS 170.

On peut également faire figurer dans cette catégorie, les récepteurs de télévision utilisés comme moniteurs. Bien que ceux-ci soient beaucoup moins performants que les moniteurs professionnels, ils sont largement utilisés par les possesseurs d'ordinateurs familiaux. Les principes de la télévision sont issus d'études sur la physiologie de l'œil et sont donc davantage adaptés à la visualisation d'images naturelles qu'à celles de texte ou de graphisme. En télévision on mélange, dans un même signal, le signal dit de luminance qui définit l'intensité lumineuse de chaque point de l'image, seul, et les signaux de chrominance qui définissent la couleur de chaque point. Le signal de luminance peut servir à former une image en noir et blanc. La majeure partie de la bande passante du téléviseur (de 4 à 7 MHz) sert à traiter le signal de luminance donnant une image monochrome avec une bonne finesse de détails. Les signaux de chrominance utilisent le reste de la bande passante et ne pourront véhiculer que l'information nécessaire à mettre de-ci de-là quelques touches de couleur. L'illusion est remarquable. La plupart des ordinateurs familiaux, en particulier ceux en provenance des Etats-Unis, disposent d'une sortie destinée à être connectée à l'antenne de télévision. Mais là, les ennuis commencent. La façon de mélanger les signaux de luminance, de chrominance et de synchronisation, autrement dit les standards de télévision, ne sont pas les mêmes dans tous les pays. Aux USA et au Japon, on cite le NTSC (National Television System Committee), en France, le SECAM (fréquence de couleurs avec mémoire) et en Allemagne, le PAL (Phase Alternation Line). Généralement ces mêmes micro-ordinateurs offrent des sorties composites soit en mode RS 170, soit NTSC ou en PAL. Certains moniteurs offrent les trois standards. En France, il faut refuser les ordinateurs familiaux qui ne seraient pas livrés avec une sortie Péritel permettant de les connecter simplement sur une télévision couleur. Pas question donc d'accepter des micro-ordinateurs qui se branchent sur l'antenne de votre télévision, ou même sur la prise Péritel grâce à une interface externe magique, généralement perturbatrice.

Sur la plupart des micro-ordinateurs, quand on parle d'écrans, on établit une nette distinction entre l'affichage des caractères alphanumériques et l'affichage graphique (une exception notable : le Macintosh, où l'intérêt de cette distinction s'estompe). Il s'agit effectivement de deux manières tout à fait différentes de procéder à l'affichage : soit en mode texte, soit en mode graphique. Les caractères alphanumériques issus d'un ordinateur fonctionnant en mode texte, proviennent d'une mémoire morte (ROM) nommée générateur de caractères. Dans le cas de l'Apple IIe, par exemple, une petite ROM de 2 Ko confectionne des grands caractères d'une largeur de 7 pixels, ce qui donne une densité d'affichage de 40 caractères par ligne. En mode texte, on cite toujours le nombre de rangées sur l'écran, et le nombre maximum de caractères dans une rangée. Sur les moniteurs monochromes, on obtient sans problème 24 ou 25 rangées de 80 caractères. La qualité du caractère s'exprime en deux temps : d'abord, les dimensions de la cellule à l'intérieur de laquelle s'inscrit le caractère, par exemple, 8 × 8 pixels ; puis, les dimensions du caractère lui-même, généralement 5 × 7 ou 7 × 7 pixels.

CMPQADAP	COM	21766	4-22-85	12:00p
DEMO	BAT	14	4-22-85	12:00p
DEMO	BAS	6528	4-22-85	12:00p
DEMO1	BAS	16107	4-22-85	12:00p
DEMO2	BAS	16224	4-22-85	12:00p
DEMO3	BAS	26140	4-22-85	12:00p
DEMO4	BAS	6069	4-22-85	12:00p
USA	DAT	16128	4-22-85	12:00p
EUROPE	DAT	16000	4-22-85	12:00p
INTEREST	BAS	384	4-22-85	12:00p
WORDS		1306	4-22-85	12:00p

Affichage en mode texte...

CMPQADAP	COM	21766	4-22-85	12:00p
DEMO	BAT	14	4-22-85	12:00p
DEMO	BAS	6528	4-22-85	12:00p
DEMO1	BAS	16107	4-22-85	12:00p
DEMO2	BAS	16224	4-22-85	12:00p
DEMO3	BAS	26140	4-22-85	12:00p
DEMO4	BAS	6069	4-22-85	12:00p
USA	DAT	16128	4-22-85	12:00p
EUROPE	DAT	16000	4-22-85	12:00p
INTEREST	BAS	384	4-22-85	12:00p
WORDS		1306	4-22-85	12:00p

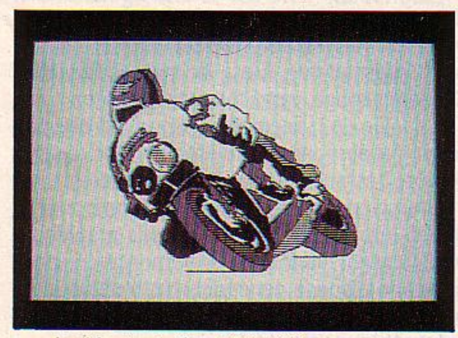
...et en mode graphique.

Images d'une pomme

Logiquement, on devrait pouvoir se procurer un téléviseur ou un moniteur, le connecter par un simple câble à son micro-ordinateur et commencer tout de suite à afficher des graphismes en couleur. Et c'est vrai qu'aux Etats-Unis, lorsqu'on veut connecter un Apple II à un moniteur NTSC ou à un téléviseur, les choses se passent pratiquement de cette manière. Sur le moniteur, la connexion est directe, sur le téléviseur, il faudra adjoindre un modulateur qui a les dimensions d'un paquet de cigarettes et qui coûte environ 30 dollars, le signal sortant du modulateur peut attaquer directement la prise antenne du téléviseur. En France, aussi, on peut connecter directement un Apple IIc à la prise Péritel d'un téléviseur Secam, au moyen du câble fabriqué par la maison Le Chat Mauve. Ce câble, qui a l'air simple, dissimule – sur une petite puce – tout un circuit intégré qui transforme le signal vidéo à la norme NTSC issu de l'Apple en un signal RVB susceptible d'alimenter, soit la



Sur Apple IIc, dessin en page graphique haute résolution 280×192 et en...



...double résolution 560×192 monochrome.

prise Péritel d'un téléviseur français, soit un moniteur couleur. Pour ceux qui travaillent toujours avec un Apple IIe, Le Chat Mauve propose désormais une carte électronique, nommée Féline (nouvelle version de la fameuse carte Eve), qui comporte – parmi beaucoup d'autres choses – la puce dont on vient de parler. Et ce matériel est accompagné d'un logiciel permettant au programmeur d'exploiter deux modes graphiques qui ne sont pas disponibles sur la machine de base :
– Mode COL 140, écran 140 × 192 ; coloriage en 16 couleurs pixel par pixel.
– Mode BW 560, écran 560 × 192 ; monochrome.

Sur un Apple II de base, un programmateur peut obtenir six couleurs en résolution 280 × 192 : noir, violet, vert, bleu, orange, blanc. Pour avoir 16 couleurs (noir, magenta, bleu foncé, violet, vert foncé, gris clair, bleu, bleu clair, marron, orange, gris foncé, rose, vert, jaune, bleu turquoise, blanc), un compromis s'impose sur le plan de la résolution : l'image de 140 × 290 pixels à 16 couleurs, est moitié moins fine que celle d'origine. En revanche, si le programmeur se contente d'images monochromes, il peut accéder à une résolution de 560 × 192 pixels. Encore cette loi immuable en matière de visualisation sur écran : pour un système donné, plus il y a de couleurs, moins il y a de finesse... et réciproquement. Le futur concepteur d'images graphiques a tout intérêt à savoir un peu comment l'ordinateur lui-même manipule ces objets dans sa mémoire, ce qui n'est pas une mince affaire. Avant que l'utilisateur débutant ne parvienne à dessiner sur l'écran un char d'assaut rouge tirant des obus bleus sur un avion jaune, le parcours sera long mais enrichissant...

Le principe du bit map

Venons-en, enfin, au cas du Macintosh. Pour le moment, cette machine n'affiche sur son écran intégré que des images – d'une lisibilité étonnante – en noir et blanc. (Les rumeurs circulent concernant l'arrivée, incessamment, d'un Macintosh en couleur). Or, ce qui est particulier dans le cas de cette machine, c'est l'extrême simplicité de la « philosophie Macintosh » en matière d'affichage graphique. Tout tourne autour du concept de « bit map ». De quoi s'agit-il ? L'idée de départ est simple : on enregistre, dans la mémoire du Macintosh, une suite d'éléments binaires – soit 1, soit 0 – qui sont censés représenter la « carte géographique » à partir de laquelle l'image sera formée. Chaque élément 1 aboutira à un pixel illuminé, et chaque élément 0, à un pixel éteint. On exploite alors un logiciel graphique, de prétention « universelle », nommé Quick Draw (dessin rapide), dont le nom s'affiche d'ailleurs sur l'écran du Macintosh chaque fois qu'on démarre l'outil Mac Paint. Ce logiciel est présent dans la mémoire morte de tout Macintosh qui quitte la chaîne de montage des usines Apple. Le seul problème, pour un développeur de logiciels, c'est qu'il faut savoir s'en servir... par le biais d'un langage de développement du type Pascal, Forth, C, Assembleur, etc. Quick Draw met à la disposition du programmeur quelque 150 routines permettant de tracer des lignes, des rectangles, des ellipses, des polygones, et de gérer des « régions », des « dessins » et même du texte. Bref, dans le cœur du Macintosh, tout se réduit à des graphismes à base de bits.

Mais est-ce toujours comme cela en informatique ? Oui et non. Un ordinateur exploite le principe du bit map – d'une manière ou d'une autre – tant que sa mémoire principale est censée contenir une représentation directe des informations à afficher. Dans le cas de l'IBM PC, c'est une carte électronique spécialisée qui emmagasine cette représentation, mais c'est toujours le principe du bit map. En revanche, le Minitel, qui adopte le principe de pavés mosaïques pour former les caractères, fournit un excellent exemple de l'antithèse du principe bit map. En dehors de leur grande résolution et lisibilité, l'aspect le plus intéressant des graphismes produits par le Macintosh réside dans leur facilité d'être translatés : dans le logiciel de peinture électronique, nommé Mac Paint, que l'on peut sélectionner une partie de l'image, puis la déplacer – au moyen de la souris – à un autre endroit de l'écran. Nous avons là un exemple parfait de ce qui est, en quelque sorte, le rêve de tout fabricant d'un écran : la possibilité de considérer l'image comme un objet que l'on peut afficher, et transformer instantanément... et cela n'est possible qu'à partir du principe du bit map.

Enfin, en matière d'écrans et d'affichage, tout se réduit à une banale affaire d'arithmétique. Il faut beaucoup d'éléments binaires pour représenter une image, et le bit map n'est devenu rentable que depuis que le prix des mémoires a baissé. Il faut aussi que l'ordinateur soit doté d'un processeur très rapide, comme celui du Macintosh, sinon l'utilisateur risque d'être obligé de patienter quelques secondes pour que l'affichage de l'image se termine... Bref, la haute résolution à la Macintosh, en couleur, sur tout micro-ordinateur, ne pose aucun problème conceptuel !

LA PRISE PÉRITEL

En 1978, l'AFNOR définit la norme Péritel dont l'objet est l'interconnexion de dispositif domestique au récepteur de télévision grand public. Le récepteur de télévision doit désormais devenir le terminal visuel universel adapté aux nouveaux services de télédiffusion de pages d'information (Antiope, par exemple...), à la télévision directe par satellite et à des utilisations complémentaires telles que la télésurveillance domestique ou les jeux électroniques. Le principe de la prise Péritel condamne le raccordement en radio fréquences par la prise d'antenne, qui risque de provoquer des perturbations radioélectriques, et définit une interconnexion directe des dispositifs dits de péritélévision avec la partie vidéo et audio du téléviseur. La prise Péritel représente un progrès important puisqu'elle supprime les étapes de modulation haute fréquence (dans le dispositif péritélévision) et de démodulation (dans le téléviseur). Libérées des contraintes liées aux transmissions radioélectriques, les images générées sont de bien meilleure qualité. La prise Péritel permet d'une part la transmission du son, d'autre part la transmission de l'image, soit sous la forme d'un seul signal (vidéo composite), soit sous la forme de 3 signaux RVB (rouge, vert, bleu) séparés. Tous les téléviseurs couleur vendus depuis 1980 en sont équipés. Si l'idée de la prise Péritel est astucieuse en soi, la réalisation pratique du connecteur l'est moins.

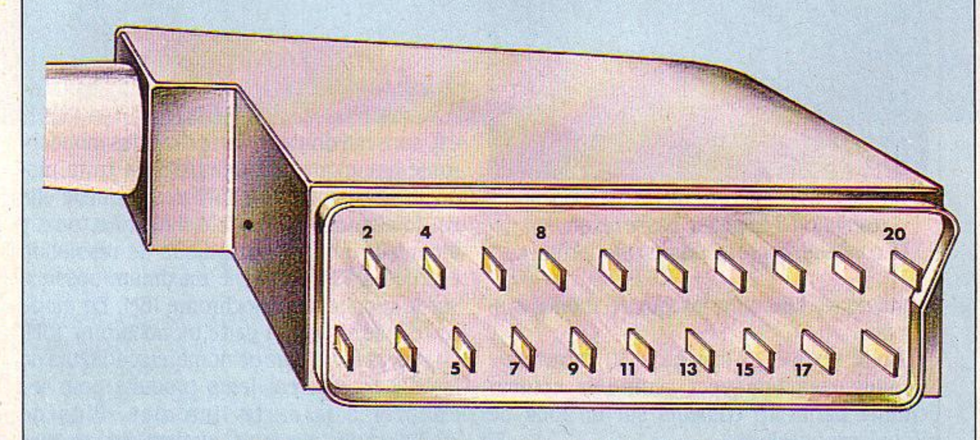
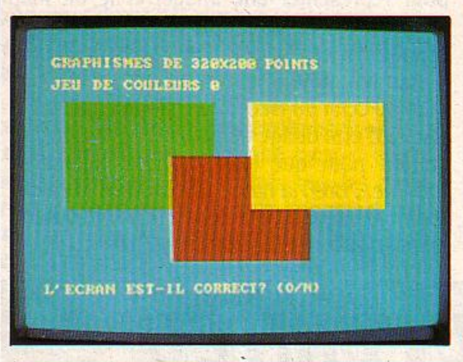
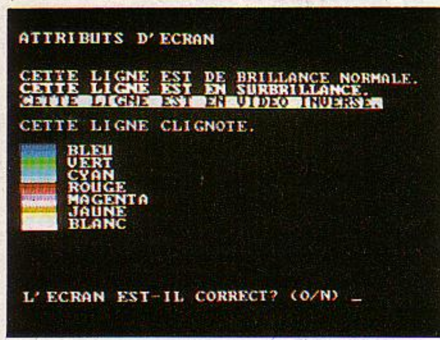
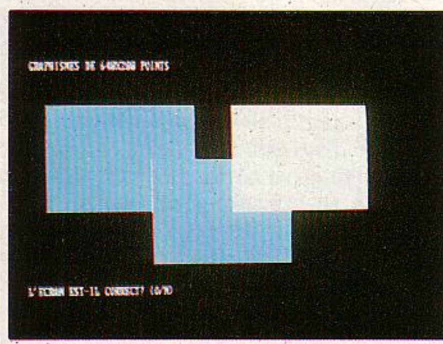


Schéma représentant les principaux contacts de la prise Péritel : Broche 2 Entrée son, Broche 4 Masse, Broche 5 Masse « bleu », Broche 7 Composante « bleu », Broche 8 Entrée commutation lente (une tension de 10 à 12 V sur cette broche est nécessaire pour établir la connexion entre la partie vidéo du récepteur et la prise Péritel), Broche 9 Masse « vert », Broche 11 Composante « vert », Broche 13 Masse « rouge », Broche 15 Composante « rouge », Broche 17 Masse vidéo, Broche 20 Entrée vidéo composite ou synchro en RVB.

L'IBM PC peut fonctionner dans deux configurations bien distinctes. La première ne permet qu'un fonctionnement exclusif en mode texte (pas de graphisme possible) et en monochrome. Nous avons déjà vu les caractéristiques du moniteur associé (25 lignes de 80 caractères définis dans une matrice de 7 × 9 pixels. La bande passante est de 16,27 MHz). Cette configuration nécessite une carte dite « carte monochrome et imprimante » car elle a également pour fonction de contrôler l'imprimante. La deuxième configuration utilise une carte dite « graphique couleur » en conjonction avec un moniteur couleur RVB







Images des écrans de l'IBM PC en moyenne résolution 8 couleurs, basse résolution 16 couleurs, haute résolution monochrome.

numérique. Elle offre les quatre modes suivants :

- Mode texte : 25 lignes de 80 caractères. Chaque caractère peut avoir une couleur choisie parmi 16 couleurs sur un fond de 8 couleurs possibles.
- Mode basse résolution : écran de 160 × 200. 16 couleurs.
- Mode moyenne résolution : écran de 320 × 200. Deux ensembles de couleurs cyan/magenta/blanc ou vert/rouge/brun. Un seul ensemble est utilisable à un moment donné, mais le fond de l'image peut être de 16 couleurs : noir, bleu, vert, cyan, rouge, magenta, brun, gris clair, gris foncé, bleu clair, vert clair, cyan clair, rouge clair, magenta clair, jaune, blanc.
- Mode haute résolution : écran 640 × 200, monochrome.

Dans la mesure où il faut se servir d'une carte électronique pour obtenir des couleurs sur l'IBM PC, tout comme sur Apple II, on pourrait imaginer qu'il s'agit plus ou moins de la même chose. Mais pas du tout ! Pour l'Apple, la description de l'image à afficher est inscrite dans la mémoire principale (RAM) de l'ordinateur, tandis que, dans le cas de l'IBM PC, cette mémorisation s'effectue sur la carte elle-même. Il existe, par ailleurs, de nombreuses cartes graphiques proposées par d'autres constructeurs de manière à améliorer les qualités d'affichage de l'IBM PC. Deux raisons à cela. Premièrement, IBM aurait pu faire mieux que 320 × 200 pixels en 4 couleurs. Deuxièmement, la carte monochrome, bien que d'une résolution acceptable (640 × 200), ne supporte pas les graphismes – impossible alors de dessiner un cercle ou un carré. IBM ne pouvait mieux faire pour ouvrir le marché aux constructeurs de cartes graphiques. Ils s'y précipitèrent. Hercules, Amdek, Persyst, Tecmar, Quadram, parmi les plus célèbres. Ils surent, eux, tirer profit du contrôleur graphique 6845 d'IBM, le remplacèrent même par leur propre contrôleur pour utiliser les capacités du moniteur jusqu'à ces limites. On trouve

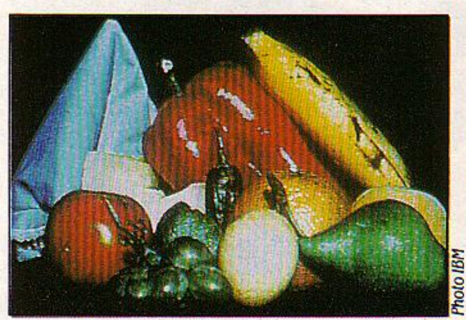


Photo IBM

Image haute résolution couleur sur IBM PC doté d'une carte graphique PC/ES.

des cartes graphiques pour IBM d'une résolution de 1 024 × 1 024 en couleurs offrant de la mémoire additionnelle et des possibilités d'animations. La plus célèbre de ces cartes est, sans nul doute, la carte Hercules monochrome graphique. Elle remplace la carte monochrome imprimante IBM avec laquelle elle est totalement compatible. Elle offre, on s'y attendait, un mode graphique de résolution accrue de 720 × 348, le maximum possible sur le moniteur monochrome IBM. En mode texte, elle simule la carte monochrome IBM. Le succès fut tel que de nombreux éditeurs de logiciel modifièrent leurs produits pour les adapter à la carte Hercules. Plus de 10 000 cartes par mois auraient été vendues depuis août 1982.

La résolution de l'image commence dans la mémoire de l'ordinateur. Elle dépend d'abord de la place dont on dispose dans la mémoire vive pour former les graphismes. Une image de 640 × 200 pixels avec 8 couleurs possibles nécessiterait 120 000 fois 3 bits (3 bits pour exprimer les couleurs de 0 à 7 sur chacun des 120 000 points) soit 45 Ko de mémoire vive !

Elle dépend également en mode caractère de la taille de la matrice utilisée par le générateur de caractères. La matrice peut varier de 35 points (5 × 7) jusqu'à plus de 300 points. Plus il y a de points, plus la résolution est grande, et plus les caractères seront nets. En moyenne, les caractères sont définis avec 63 points (7 × 9).

Quand les caractères (ou le graphisme) sont affichés sur l'écran, la finesse de l'image dépend de la qualité du moniteur. Celle-ci dépend essentiellement de la bande passante. Le plus mauvais moniteur c'est une télévision. Sa bande passante de l'ordre de 5 MHz ne permet guère d'afficher plus de 450 points par ligne, ce qui est satisfaisant pour la plupart des ordinateurs familiaux.

Le moment du choix

Parmi les moniteurs proposés avec les micro-ordinateurs, les moniteurs monochromes sont souvent les meilleurs si vous ne désirez pas faire autre chose que du traitement de texte ou afficher des données en provenance de fichiers. En dehors de la taille du pixel qui doit être inférieure à 0,5 mm (elle est souvent de l'ordre du millimètre en télévision), il faut tenir compte des qualités de convergence du moniteur couleur. La convergence représente le degré de précision avec lequel chaque faisceau d'électrons atteint un point de l'écran. Une mauvaise convergence se manifeste par un halo lumineux autour des caractères. Enfin, on choisira un moniteur RVB plutôt que vidéo composite. Son image est plus précise, avec des zones de couleurs mieux délimitées. Dans la réalité, on ne choisit pas toujours son moniteur qui est souvent proposé avec le micro-ordinateur que l'on veut acquérir. Par contre, une bonne connaissance des caractéristiques de l'affichage permet de comparer les ordinateurs sur ce point précis. Il est utile de rappeler que l'on trouve sur le marché des cartes graphiques qui une fois installées dans votre ordinateur (c'est surtout le cas pour l'IBM PC) permettront des résolutions grandioses et des centaines de couleurs. Attention, votre logiciel graphique ne saura pas pour autant en tirer parti s'il n'a pas été prévu pour cette carte. Les constructeurs de cartes annoncent généralement la compatibilité de leur matériel avec les logiciels les plus courants du marché. Mais encore faut-il avoir la bonne version du logiciel. Sinon devrez-vous l'acheter une 2e fois. La question mérite d'être posée.

Ce sont les détails qui feront la différence ; le moniteur est-il orientable, dispose-t-il d'un interrupteur marche/arrêt sur la face avant, de contrôle de luminosité, de contraste, de couleur ? Peut-on passer en image inversée (noir sur blanc), pourra-t-il aussi servir à visualiser les images d'un magnétoscope, ou d'un autre ordinateur de standard différent ? Allez, vous savez presque tout. Le mois prochain, nous analyserons comment marche un autre élément de l'ordinateur.

William SKYVINGTON
Siméon-Victor MICRO

VENEZ GAGNER UN APPLE II C.

MICRO INFORMATIQUE RPS

Spécialisé dans la fabrication de mémoires magnétiques, RPS organise un grand jeu-concours ouvert à tous.

Chaque mois, du 1er avril au 30 juin, un ordinateur Apple II C et 100 coffrets de 10 disquettes RPS (5,25 pouces SF DD ou valeur équivalente) seront mis en jeu. Vous avez donc 3 fois la chance de gagner.

Pour participer, rien de plus simple : il vous suffit de faire appel à votre mémoire pour répondre aux questions ci-dessous et de déposer votre bulletin-réponse chez l'un des dépositaires RPS qui vous aidera... peut-être (voir liste au dos de cette page).

Un tirage au sort sous contrôle d'huissier désignera les gagnants du mois entre tous les bulletins portant les bonnes réponses.

Voilà. C'est facile, gratuit et sans obligation d'achat.

Le règlement complet du jeu-concours est à votre disposition chez votre dépositaire RPS. Vous pouvez également l'obtenir en écrivant à : RPS – Jeu-concours – Tour Générale – Cedex 22 92088 Paris-La Défense.



BULLETIN-RÉPONSE
à remettre avant le 30 juin 18 h
chez votre dépositaire RPS (liste au dos)

Question 1 : Où sont fabriquées les disquettes RPS ?
Réponse :
Albi ☐ – Toulouse ☐ – Avranches ☐

Question 2 : Quel type de disquette utilise-t-on sur un Apple II C ?
Réponse : 8 p. simple face ☐
5,25 p. simple face simple densité ☐

Question 3 : Combien de disquettes ont été achetées en France en 1984 ?
Réponse : 5 Millions ☐ – 18 Millions ☐
30 Millions ☐

M. ____________
Adresse ____________
Code postal ______ Ville ____________
Possédez-vous un ordinateur : Oui ☐ – Non ☐
Si oui, lequel (marque et modèle) ____________





LES BÂTISSEURS DE LA MÉMOIRE.


JEUX & STRATEGIE
LES FANAS DE JEUX-MICRO ONT LEUR REVUE
Un micro-ordinateur, ça sert aussi à jouer. Et les ressources ludiques de votre micro n'ont pas fini de vous étonner.
Découvrez les meilleurs jeux-micro dans Jeux & Stratégie, leader européen des jeux de réflexion et des jeux pour micro-ordinateur.
Avec Jeux & Stratégie, vous programmez vous-même des jeux inédits qui feront plier votre micro en deux ! Grâce à Jeux & Stratégie, vous pourrez aussi vous amuser comme un fou avec les logiciels les plus "sérieux"...
Jeux & Stratégie, c'est aussi toute l'actualité du monde des jeux, des grands classiques aux plus "câblés"...
JEUX & STRATEGIE
Chez votre marchand de journaux.


Des hommes... chez vous... pour comprendre
Ingénieurs conseils et techniciens vous apportent savoir-faire et compétence à domicile.
Des points de vente... en centre ville... pour présenter
Au service du public, au contact des entreprises, pour vous proposer les derniers modèles d'ordinateurs, les nouveaux logiciels, une grande sélection d'ouvrages.
Un centre de services régional... pour échanger et réfléchir ensemble
Au cœur de votre région pour répondre à vos besoins de maintenance, de formation, de rencontres.
MICRODATA
INTERNATIONAL
LA MICRO-INFORMATIQUE LIBERTE.
ROUEN 9, quai du Havre. 76000. Tél. (35) 89.29.11
MARCQ-EN-BARŒUL 920, av. de la République. 59700. Tél. (20) 98.60.06
LILLE 48, avenue Kennedy. 59800. Tél. (20) 86.12.79
DUNKERQUE 57, boulevard Alexandre III. 59140. Tél. (28) 66.06.07
PARIS XVI 50, rue Raynouard. 75016. Tél. (1) 525.81.64
PARIS XV 18, boulevard de Grenelle. 75015. Tél. (1) 579.21.23
SAINT-MANDE 5, rue Jeanne-d'Arc. 94160. Tél. (1) 808.64.35
RSCG NORD

MICRODIFFUSION NEWS

L'AFFAIRE DU MOIS !

MONITEUR COULEUR 14'' TTL compatible IBM PC et autres ~~3.690 F H.T.~~ **1.990F HT**

MD PARIS — MD BORDEAUX — MD TOULOUSE

et ce n'est qu'un début !...

Disquettes grandes marques

Les Rois de la Disquette

		Notre prix T.T.C.
5 1/4 48 TPI		
Simple face Simple densité ..	16 F	**9,90 F**
Simple face Double densité ..	20 F	**11,50 F**
Double face Double densité ..	27 F	**17,50 F**
5 1/4 96 TPI		
Simple face Double densité ..	32 F	**18,50 F**
Double face Double densité ..	37 F	**19,50 F**

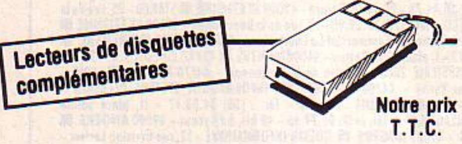
100% sans erreur Garantie 5 ans

Lecteurs de cassettes informatiques

Marque : TWD Japon

		Notre prix T.T.C.
Pour MSX	540 F	**290 F**
Pour Commodore	540 F	**290 F**
Pour Thomson MO 5	600 F	**349 F**
Pour Alice	490 F	**249 F**
Pour Amstrad 664	490 F	**390 F**

Lecteurs de disquettes complémentaires



		Notre prix T.T.C.
Pour Commodore 64	—	**nous consulter**
Pour Apple II*	2.690 F	**1.490 F**
Pour Apple II c*	2.890 F	**1.690 F**
Pour Macintosh	—	**nous consulter**

* Apple est une marque déposée de Apple Computer

Cassettes vierges

Bande et montage qualité informatique professionnelle (selon stocks)

		Notre prix T.T.C.
C 15, les 5	60 F	**45 F**
C 15, les 10	120 F	**80 F**
C 15, les 20	240 F	**150 F**

Cassettes VIDEO grandes marques

		Notre prix T.T.C.
VHS 120 mn	60 F	**49 F**
VHS 180 mn	68 F	**55 F**
VHS 120 mn HG	80 F	**58 F**
VHS 150 mn HG	90 F	**68 F**
Super OFFRE. Quantité limitée:		
Beta L 500 HG	90 F	**59 F**

Ordinateurs Familiaux

		Notre prix T.T.C.
LASER 200	990 F	**790 F**
LASER 310 avec lecteur de disquettes	3.490 F	**2.490 F**
Amstrad 464	4.490 F	**prix sacrifiés**
Thomson MO 5	2.390 F	**prix sacrifiés**
LASER 3000 complet avec lecteur	6.980 F	**4.980 F**

+ de 1.000 logiciels pour ordinateurs familiaux Thomson, Amstrad, MSX, LASER, Commodore...

Ordinateurs Professionnels

		Notre prix T.T.C.
En avant-première, le nouveau LASER SUPER PC compatible IBM PC Hard et Soft 128K + 1 X 360K + RS 232 + Série + Carte couleur + écran monochrome + clavier AZERTY	14.980 F	**14.980 F**
Autres configurations disponibles :		
256K + 2 X 360K + RS 232 + Série + Carte couleur + clavier AZERTY	24.980 F	**16.980 F**
640K + 2 X 360K + 1 disque dur 10 MGO + 2 RS 232 + 1 série + 7 cartes + clavier AZERTY	79.990 F	**39.990 F**

Cartes compatibles Hard et Soft pour IBM PC

IBM PC est une marque déposée de IBM Computer

	Prix détail conseillé H.T.	Notre prix H.T.
Carte mère	**nous consulter**	
Carte contrôleur avec câble	1.490 F	**930 F**
Carte monochrome graphique	1.990 F	**1.490 F**
Carte couleur graphique	2.290 F	**1.690 F**
Carte sortie Série X2	1.290 F	**790 F**
Carte multifonctions	2.980 F	**2.290 F**
Carte réseau PC Transmission 3 Mgo/s 1,2 km 255 postes	**nous consulter**	
Carte tampon Imprimante 64 K	1.690 F	**1.290 F**
Carte parallèle	690 F	**390 F**
Clavier AZERTY, garantie 3 ans	2.890 F	**1.249 F**
Alimentation 135 W	2.490 F	**1.590 F**

Logiciels professionnels

		Notre prix T.T.C.
Tableur Professionnel sur Commodore 64 (en français)	1.990 F	**990 F**
Tableur sur Apple II (en français)	3.490 F	**1.290 F**
Tableur Professionnel sur IBM PC et Compatibles (en anglais)	4.950 F	**1.290 F**
Base de données Professionnelles pour IBM PC et compatibles (en anglais)	4.950 F	**1.290 F**
Traitement de texte professionnel sur IBM PC (en anglais)	3.500 F	**990 F**
CPM sur Apple, muni Z 80A (en anglais)	2.890 F	**1.290 F**
+ 600 logiciels professionnels (remise importante aux adhérents)	**nous consulter**	

Moniteurs

		Notre prix H.T.
Monochrome	**nous consulter**	
Couleur 14'' TTL compatible IBM PC	3.690 F	**1.990 F**

Imprimantes grandes marques

		Notre prix T.T.C.
Type MCP 40 Couleur	1.590 F	**990 F**
Type 50 40 cps	1.590 F	**990 F**
Type à aiguilles 130 cps 80 colonnes Bidirect	5.042 F	**2.980 F**
Type à aiguilles 130 cps 136 colonnes Bidirect	6.728 F	**4.490 F**

MICRODIFFUSION PARIS
99, rue Balard - 75015 PARIS - **Tél. (1) 554.18.90**

MICRODIFFUSION BORDEAUX
6, rue Philippart - 33000 BORDEAUX - **Tél. (56) 52.53.11**

MICRODIFFUSION TOULOUSE
43, boulevard Carnot - 31000 TOULOUSE - **Tél. (61) 22.81.17**

DERNIÈRE HEURE !

MICRODIFFUSION MTI
5, rue des Filles du Calvaire 75003 PARIS
Tél. (1) 278.50.52

MICRODIFFUSION Regitronic
19, rue St Honoré 78000 VERSAILLES
Tél. (3) 951.60.31

MICRO DIFFUSION, C'EST AUSSI :

- « Micro Diffusion/news » la lettre bi-mestrielle pour tous les adhérents (adhésion 60 F).
- Le service locations, avec <u>remboursement **total**</u> en cas d'achat.
- La fameuse garantie Micro Diffusion.
- Essais dans tous les points de vente.

Prix établis le 20 mai 1985.

eva w

ALIEN 8



A vos ZX Spectrum 48 Ko, pour réactiver le système cryogénique du vaisseau avant son atterrisage.

Sauverez-vous les hibernants de l'espace ?

IL Y A BIEN LONGTEMPS, DANS UNE lointaine galaxie, les derniers gardiens d'une civilisation mourante préparèrent leur vaisseau spatial pour un ultime voyage. Ils y stockèrent l'ensemble de leur savoir, et les meilleurs représentants de leur race prirent place dans les chambres d'hibernation cryogénique. Ils y placèrent enfin l'aboutissement de plusieurs millénaires d'évolution robotique : l'unité Alien 8, dont la lourde tâche consistait à veiller à la bonne marche du système d'immersion cryogénique, seule chance de survie pour les derniers cryonautes...

La nef glissa silencieusement dans l'hyper-espace pendant des millénaires avant de pouvoir entamer l'approche finale vers la planète promise. Le ralentissement rapide du vaisseau en fit une proie facile pour les êtres primitifs qui l'envahirent afin de le piller, après avoir désactivé les systèmes qui maintenaient les cryonautes en vie.

Vous êtes le robot Alien 8, et vous devez réactiver toutes les chambres cryogéniques avant l'arrivée automatique sur la planète. Pour mener à bien cette mission, vous devrez retrouver les valves magnétiques disséminées à travers les cent vingt huit pièces que comporte le vaisseau, et les emboiter dans les emplacements voulus pour chacune des vingt-quatre salles d'hibernation. Toutes les actions de votre personnage-robot peuvent être effectuées de façon quasi instinctives à partir du clavier ou de la manette de jeu. Ainsi, pour sauter, une pression plus ou moins longue sur le bouton vous fera effectuer un saut plus ou moins puissant. La plupart des salles comporte un problème spécifique qui nécessitera autant d'intelligence que d'habileté pour être résolu. Vous avez une totale liberté de mouvement et vous pouvez pousser ou empiler certains objets pour vous en servir comme escalier et comme plate-forme. Vous pouvez sauter de n'importe quelle hauteur sans risques, mais ne mettez surtout pas les pieds sur un empaleur magnétique sous peine de perdre l'une de vos cinq vies ! De même, le contact avec presque

toutes les créatures est mortel, malgré leur aspect souvent sympathique. Quant à la seule créature qui ne vous réduise pas en poussière cosmique, sa distraction favorite est de vous jeter hors d'une pièce dès que vous y entrez, ou même de vous pousser dans les endroits les plus dangereux qu'elle puisse trouver ! Certaines pièces sont vides, alors que d'autres sont truffées de pièges, tels que des escaliers branlants qui s'écroulent dès que vous vous y risquez, ou encore des murs qui s'effritent au moindre contact, révélant des objets cachés. D'autres encore sont traversées par des courants magnétiques qui pourront vous faire dévier de votre route, ou même vous attirer sur des empaleurs. Des objets métalliques, posés sans précautions dans de telles pièces pourront être attirés dans des endroits difficilement accessibles.

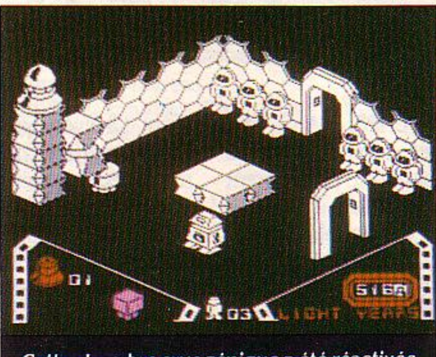
Dans une chambre cryogénique le robot (au centre) doit déposer un objet dans le réceptacle placé au milieu des astronautes.

Comme vous pouvez le constater, rien n'est fait pour vous faciliter la tâche dans ce fantastique labyrinthe futuriste ! Vous pourrez néanmoins découvrir de curieux petits robots indestructibles que vous pourrez vous-même téléguider, grâce à des panneaux de contrôle, afin de libérer un passage bloqué par des mines magnétiques. Parmi les découvertes agréables, vous pourrez aussi trouver des « kits de remplacement », qui sont en fait des vies supplémentaires, ce qui n'est pas un luxe étant donné la difficulté du jeu. Tout cela est représenté en perspective à l'écran, lequel fournit aussi des informations tel que le nombre de vies restantes, la liste des objets transportés (trois maximum), le nombre de chambres cryogéniques réactivées, et enfin la distance, en années lumière, séparant le vaisseau de son but.

Attention ! Si vous échouez dans votre mission vous serez « reprogrammé » vigoureusement par l'ordinateur de bord !

Ultimate play the game (voir tableau ci-après) est un éditeur anglais qui, à travers quelques jeux de très haute qualité comme Sabre Wulf, ou plus récemment Underwurlde et The Staff of Karnath (voir SVM n° 15), a toujours cherché à marier l'aventure à l'action. Mais Alien 8 dépasse de loin toutes les réalisations du genre grâce à un nouveau procédé de programmation, brèveté sous l'appellation « filmation », qui permet une totale liberté du personnage contrôlé par le joueur dans un décor en perspective extraordinairement réaliste et détaillé. Pour arriver à de tels résultats sur un Spectrum, il a fallu limiter le nombre des couleurs à une seule par écran pour le tracé, le fond restant uniformément noir. Ce qui aurait pu être un défaut est compensé par des contrastes et des ombrages méticuleusement étudiés, ajoutant encore à l'atmosphère fantastique régnant dans ces salles qui semblent éclairées par une lumière diffuse. L'ensemble est ponctué par des bruitages très présents, qui sont d'une qualité suffisante pour ne pas agacer le joueur. Les créatures insolites et la séquence de programmation à la fin de la partie apportent une note d'humour qui renouvelle agréablement la classique ambiance de science-fiction. Le déplacement de votre robot s'effectue à une vitesse satisfaisante et la réponse aux sollicitations de la manette de jeu ou du clavier est immédiate, bien qu'un net ralentissement de l'animation soit perceptible dans les salles les plus encombrées.

Le robot à antennes, télécommandé par la plaque fléchée, doit détruire les mines aimantées bloquant la porte de droite.



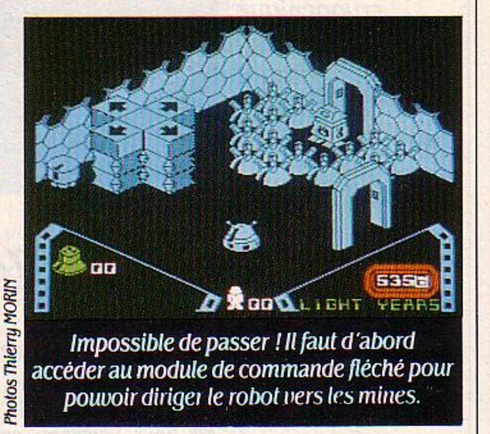
Cette chambre cryogénique a été réactivée par l'objet placé dans le réceptacle en haut de la colonne.

Photos Thierry MORIN



Attention aux perspectives ! Le plot sur lequel se trouve le robot est en réalité bien au-dessus du sol.

Le chargement cassette rapide et fiable, la sobre beauté de l'emballage et l'excellente documentation (en anglais, malheureusement) parachèvent la finition de ce jeu, qui nous projette dans l'avenir grâce à son scénario et à son concept qui préfigurent l'évolution future des programmes de jeu...



Impossible de passer ! Il faut d'abord accéder au module de commande fléché pour pouvoir diriger le robot vers les mines.

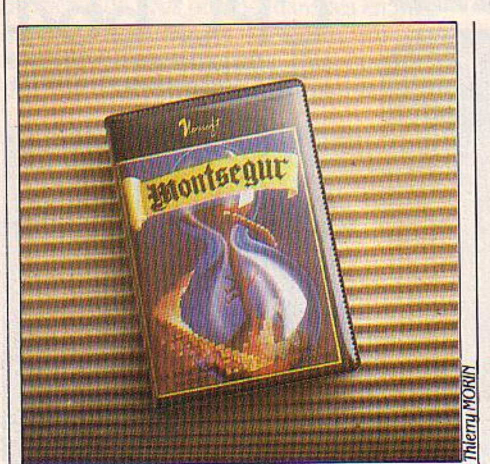
Comment puis-je attraper un objet posé à une telle hauteur ? Cette passerelle pourra-t-elle supporter mon poids sans s'effondrer sous mes pas ? Ne suis-je pas déjà passé dans cette salle tout à l'heure ? Grâce à Alien 8, les maniaques de la manette et les blasés des lasers pourront enfin faire fonctionner leurs cerveaux engourdis par des années de space invaders, en tentant de répondre à de telles questions qui ne seront plus désormais réservées aux aventuriers du texte et aux explorateurs de vocabulaire...

Stéphane PICQ

Alien 8 pour ZX Spectrum 48 Ko de Ultimate play the game cassette. Prix : 150 F TTC, distribué par Innelec, 110, avenue du Général-Leclerc, 93506 Pantin. Tél. : (1) 840.24.31.

ULTIMATE PLAY THE GAME

Il n'existe aucun jeu produit par Ultimate qui n'aie pas figuré au moins trois mois dans les hit-parades des meilleures ventes en Angleterre. La part moyenne de hit-parade détenue par les logiciels de cette société est de 9 %, ce qui la place en troisième position derrière Océan et U.S. Gold (14 %), et devant Activision (6 %). Cette place est encore plus honorable lorsque l'on sait qu'Ultimate a deux ou trois fois moins de programmes à son catalogue que ses concurrents et que 88 % de ses titres sont exclusivement pour le Spectrum. Néanmoins, des adaptions sont en cours, et Alien 8 devrait bientôt voir le jour sur Amstrad et BBC.



Thierry MORIN

Montségur

Pour Oric-1 et Atmos. Cassette. Prix : 140 F. De Norsoft, 49 rue des Rosiers, 14000 Caen. Téléphone non communiqué.

Le château de Montségur a été le dernier bastion de la révolte des Cathares, au XIIIe siècle. La légende veut que le trésor des Cathares soit caché quelque part dans ses ruines Au cours de vacances dans la région, vous rencontrez un vieillard qui prétend être le dernier héritier des seigneurs cathares. Sentant sa dernière heure venue, il vous confie le secret qu'il a déchiffré sur parchemin. Le château de Montségur recélerait une machine à voyager dans le temps qui, correctement utilisée, permettrait de remonter le cours du temps jusqu'au XIIIe siècle. Il serait alors possible de retrouver le Saint Graal, la pierre philosophale, trésors inestimables. La première chose à faire est de se rendre sur place, à Montségur, pour essayer de découvrir cette prétendue machine à remonter le temps.

Jeu d'aventure classique dans son principe, Montségur est remarquable par le fait qu'il s'appuie sur un thème historique authentique et un lieu d'action réel. Le souci du détail va assez loin, puisque sur la face de la cassette qui porte les explications, l'auteur du scénario vous présente le plan du château dans son état actuel avec des commentaires concernant les divers corps de bâtiment. Les graphismes sont visiblement dessinés à partir de photos du château. Ils auraient tout de même pu être polychromes et un peu moins secs. De même, l'analyseur de syntaxe est assez rudimentaire, heureusement le programme a le bon goût de donner la liste de son vocabulaire avant de commencer, ce qui vous évite de chercher à chaque fois le mot juste. Rien que pour ça...

Frédéric NEUVILLE

Hercule

Pour MSX avec 64 Ko de mémoire. Prix : 150 F. Infogrames, 79, rue Hippolyte-Kahn, 69100 Villeurbanne. Tél. : (7) 803.18.46.

En entrant dans le jardin des Hespérides, ou plutôt dans le labyrinthe, vous n'entrerez pas dans la légende, mais dans l'action. Dans ce bon jeu d'arcade pour ordinateurs MSX, vous êtes Hercule, et les épreuves qui vous attendent ne vous laisseront pas une seconde pour souffler. Vous devez retrouver les douze pommes d'or cachées dans un dédale de couloirs, tout en évitant un monstre qui vous poursuit et cherche à vous dévorer. Pour marquer des points et vous maintenir en forme,



Armand BORLAND

vous mangerez les petits points dans le labyrinthe (bonjour PAC-MAN...). Problème : le monstre en raffole lui aussi et n'aime pas partager. Hercule, avant d'engager le combat devra donc manger beaucoup de petits points et les douze pommes, puis changera de couleur (bonjour MISS PAC-MAN...). Alors, Hercule sera assez fort pour attaquer le monstre et le vaincre.



Armand BORLAND

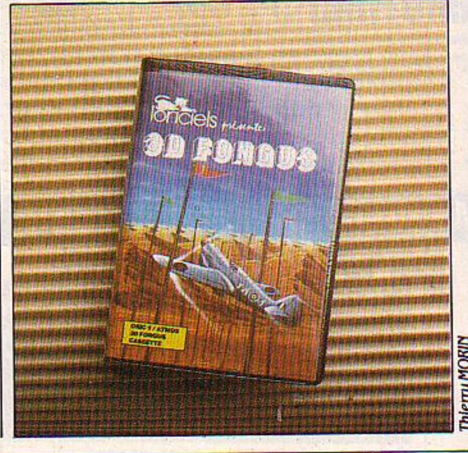
Avant d'en arriver là, vous remercierez Vincent Béliard, l'auteur de ce jeu, de vous avoir donné cinq vies, car en vérité, cette première étape n'était qu'une partie de plaisir. Hercule doit maintenant trouver la sortie, et pour cela vous préférerez sans doute la manette de jeu aux touches de déplacement. Le combat qui l'attend à l'air libre n'est pas de tout repos ; il doit se battre contre les oiseaux du Lac Stymphale. Ceux-ci transportent des pierres qui n'arriveront jamais dans leurs aires, car curieusement, ils les laissent tomber au-dessus de votre tête. Pour se défendre, Hercule se transforme en archer, choisit son angle de tir, et décoche flèche après flèche. Quatre-vingts oiseaux l'attaquent, chaque oiseau abattu rapporte 100 points de score et 100 points de force. Chaque aigle manqué vous fait perdre un « certain » nombre de points : je ne veux pas vous décourager !

Ces deux exploits valent largement les douze travaux légendaires. Et si, par miracle, vous sortez vainqueur de ces deux épreuves, vous pouvez encore vous mesurer aux sept niveaux de difficulté !

Jean-Louis COURLEUX

3D Fo

Un graphisme un peu sommaire, mais de l'action, du plaisir et une sympathique absence de prétention. Que vous demande-t-on au juste ? Tout bêtement d'atteindre un champ de cristal aux commandes de votre avion. Pour cela, il vous faut traverser le désert en rase-mottes, en suivant un chemin balisé par des fanions. Votre itinéraire devient de plus en plus sinueux et étroit au fur et à mesure de votre progression. Des obstacles surgissent au détour des virages, des rochers dans un premier



Thierry MORIN

Le crime du parking

AUTANT VOUS PREVENIR TOUT DE suite : quand vous chargerez cette disquette sur votre Apple (de la série II), les enquêtes policières de votre quotidien préféré vous paraitront bien fades à côté de ce scénario de vrai polar sordide. La belle Odile, vendeuse au rayon plantes du supermarché, est retrouvée nue et étranglée dans un caddie, sur le parking ; vous êtes chargé de l'enquête. Vos bureaux sont situés de l'autre côté du parking – c'est pratique ! Au cours de votre enquête dans le supermarché, dans l'immeuble et dans la banque voisine, vous rencontrerez dix-neuf personnages apparemment sympathiques, comme vous et moi. Mais, apres quelques bonnes questions, ils deviennent vite suspects ; ils sont tous plus « horribles » les uns que les autres. Parmi eux, des désaxés sexuels, des drogués, des voleurs, des menteurs et bien d'autres surprises...

Votre pulpeuse secrétaire, Rita Glamoroso, figure en bonne place sur votre liste de suspects. Elle est adorable, mais vous devez la soudoyer, comme d'autres, pour obtenir des renseignements ; il faut lui faire un cadeau pour savoir qui a téléponé pendant votre absence... Belle mentalité ! La vendeuse du rayon parfumerie sera ravie de vous revoir... Vous interrogez chacun des personnages en « rayon », vous faites quelques achats judicieux, et vous progressez !

A tout moment, vous pouvez questionner l'ordinateur : « Quelle est ma situation ? » Il vous répondra : « Vous avez résolu 10 % de l'enquête. » Certaines actions ne sont possibles qu'après avoir résolu un certain pourcentage (encore du vice...) Il est impossible, malgré les présomptions, d'arrêter le, la ou les coupables, tant que les preuves accumulées ne sont pas suffisantes.

Le crime du parking est un jeu d'aventure en français, original et inédit, avec analyse de syntaxe. L'ordinateur sépare les mots, les compare avec son dictionnaire (300 mots en mémoire) et la situation du jeu. Chaque commande peut aller jusqu'à six lignes ! Il accepte tout, même la ponctuation la plus littéraire tant que vous ferez des actions positives. Par contre, il refusera les négations et vous demandera de prendre des décisions.

Pour corriger une erreur, il est très agréable de pouvoir utiliser la touche « DELETE » ou les flèches droite-gauche. De même, tout caractère non autorisé (« ESCAPE », flèches haut-bas) provoque un bip, et n'est pas pris en compte par l'analyseur de syntaxe. Sauvegarder ? Il suffit de taper : « Sauver la partie en cours. » Après une nuit de cauchemar, tapez « Reprendre. » et vous retrouvez le jeu au dernier écran, là où vous avez laissé vos interrogatoires et vos suspects.

Ces jeux pour Apple II, IIe, IIc sont distribués à un prix très bas (200 F), et volontairement partiellement protégés seulement. Je souhaite que la Grenouille de Froggy Software ne s'en morde pas les palmes dans les semaines à venir.

J.-L.C.

Pour Apple de la série II. Prix : 200 F. Froggy Software, 34, rue Henri-Chevreau, 75020 Paris. Tél. : (1) 358.25.98.



ngus

temps, puis des troupeaux de rhinocéros qui traversent votre trajectoire (!). Chaque choc endommage votre appareil et le cinquième est fatal. Le désert est également semé de cactus-chandeliers qui, eux, rapportent des points de bonus lorsque vous les touchez. Enfin, dernière difficulté, le vent parfois violent qui affecte la maniabilité de l'avion et rend encore plus hasardeux le slalom entre les obstacles. Pour vous simplifier la tâche, des souterrains permettent de raccourcir la distance à parcourir avant d'atteindre votre but, mais ceux-ci sont peuplés de mortels fongus jaunes. A éviter bien évidemment. 3D Fongus est un jeu de pilotage assez rapide avec une représentation panoramique du champ de vision du pilote. Toutefois, les commandes de pilotage sont uniquement latérales et on cherche en vain un contrôle de l'altitude. Dommage.

F.N.

Pour Oric 1 et Atmos. Cassette. Prix : 140 F. Loriciels, 53 rue de Paris, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 825.11.33.

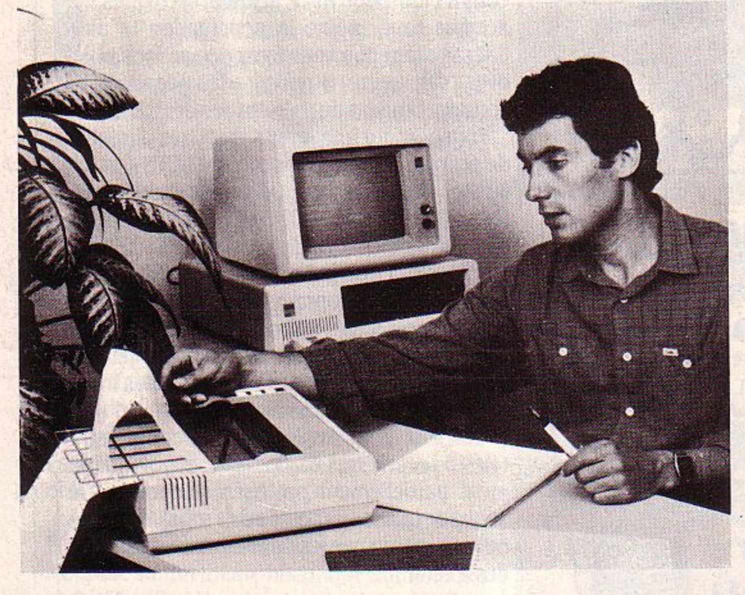
Choisissez une
un métier dans

EDUCATEL
et les métiers de l'informatique

Depuis 10 ans, EDUCATEL prépare aux carrières de l'informatique. Forte de sa longue expérience, notre Ecole n'a cessé de perfectionner ses enseignements afin de faire de ses élèves des informaticiens compétents, capables de s'adapter à l'évolution incessante des techniques nouvelles.
En associant un enseignement théorique complet (régulièrement remis à jour) à un enseignement pratique: exercice sur micro-ordinateur, stages sur matériel IBM, elle n'a qu'un objectif: vous rendre opérationnel, pour que vous puissiez aborder dans les meilleures conditions les réalités de la vie professionnelle.

Des études réalistes, une formation pratique

Parallèlement à vos cours, vous recevrez un matériel spécialement choisi pour mettre en application les techniques de votre futur métier. Exemple: pour l'étude de programmeur et d'analyste programmeur, un micro-ordinateur Sharp P C. 1245.
Puis, pendant les stages pratiques (facultatifs), vous travaillerez sur du matériel très répandu (IBM PC et IBM 34).

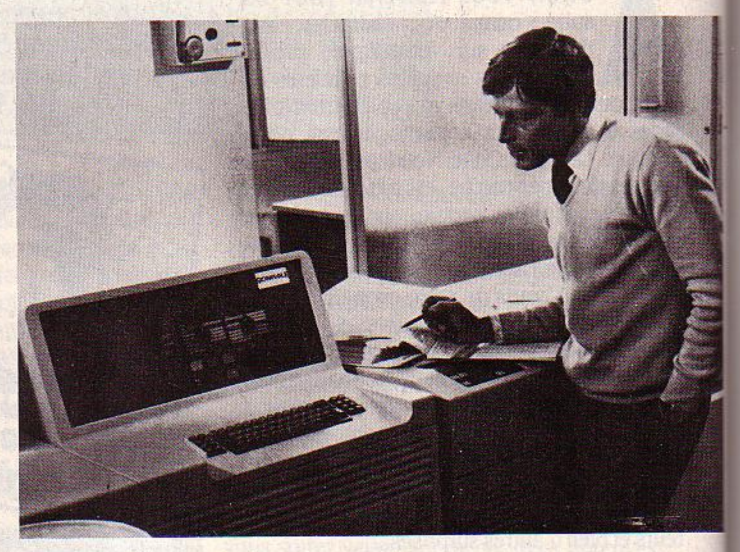


Des stages pratiques intensifs

Vous savez combien il est important aujourd'hui d'être opérationnel lorsque l'on cherche un emploi, ou que l'on désire changer de métier, surtout dans un secteur de pointe tel que celui de l'informatique. Si vous le souhaitez, vous pouvez participer à l'un des stages pratiques facultatifs que nous organisons dans nos Centres de Formation. Pédagogues mais aussi professionnels de l'informatique, nos animateurs vous feront travailler sur un matériel très connu dans les milieux professionnels (ordinateur IBM 34), et vous pourrez être ainsi confronté aux situations que l'on rencontre quotidiennement dans une entreprise ou en service informatique.

Un contact entreprise permanent

Pour compléter votre formation, vous pouvez, à la fin de votre étude, effectuer un stage en entreprise. Nous nous chargerons de contacter des entreprises afin de vous trouver un terrain de stage.
Si vous le souhaitez, nous soutiendrons également votre candidature auprès des employeurs lorsque vous chercherez un emploi.

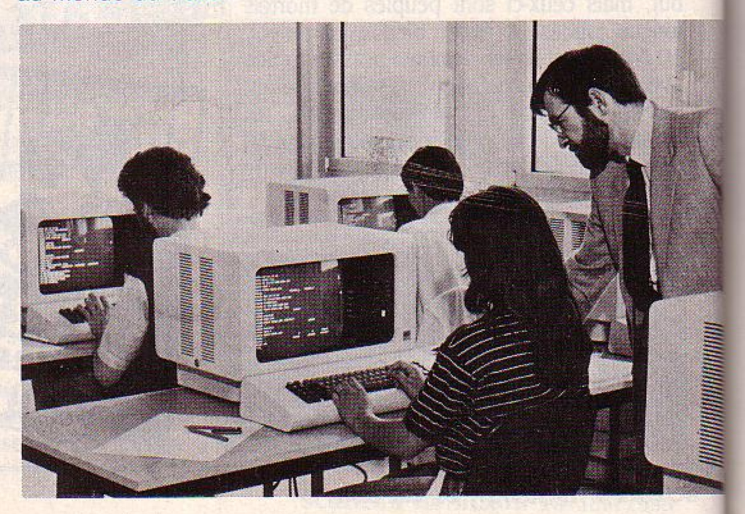


Des débouchés assurés

Devenir informaticien en 1985, c'est choisir une carrière d'avenir, avec l'assurance de trouver immédiatement de nombreux débouchés et des perspectives d'autant plus intéressantes que la place de l'ordinateur ne cesse de s'accroître dans tous les domaines: économique, social, administratif, etc.
Augmentation des offres d'emplois au rythme de 20 % par an, besoins des entreprises évalués à 100.000 informaticiens en 1985 (alors que 8.000 personnes seulement seront formées cette année).
Toutes les statistiques le prouvent: la France se trouve actuellement confrontée, et pour longtemps encore, à une véritable pénurie d'informaticiens. Plus de la moitié des postes proposés par des employeurs à des informaticiens (Opérateur sur ordinateur, Analyste programmeur, etc.) ne sont pas pourvus, faute de candidats en nombre suffisant.

Une assistance pédagogique efficace

Pour vous aider tout au long de votre étude, corriger vos devoirs, animer et encadrer les stages pratiques, nous faisons appel à des professeurs, spécialistes de l'informatique. Leur formation et leur expérience professionnelle leur permettent de mieux vous préparer au monde du travail.



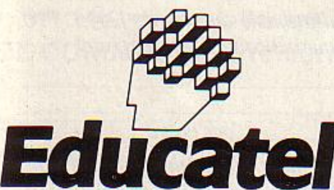
carrière d'avenir: l'informatique

METIERS PREPARES	NIVEAU POUR ENTREPRENDRE LA FORMATION	DUREE DE LA FORMATION	PRIX D'UNE MENSUALITE * (nombre de mois et prix total)
OPERATEUR SUR ORDINATEUR			
Vous assurerez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur	3e - B.E.P.C.	8 MOIS	**422 F** x 9 mois = 3.798 F
PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR			
En quelques mois, vous pourrez dialoguer avec n'importe quel «micro» et écrire vos propres programmes	3e - B.E.P.C.	9 MOIS	**440 F** x 12 mois = 5.280 F
PUPITREUR			
Il assure la mise en route, la conduite et la surveillance des opérations effectuées par l'ordinateur.	3e - 2e	13 MOIS	**449 F** x 14 mois = 6.286 F
PROGRAMMEUR DE GESTION			
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes	3e - 2e	17 MOIS	**474 F** x 15 mois = 7.110 F
ANALYSTE PROGRAMMEUR			
Possédez parfaitement les programmes et concevez avec l'analyste la réalisation de projets	Baccalauréat	30 MOIS	**545 F** x 21 mois = 11.445 F
B.T.S. INFORMATIQUE			
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir grâce à ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable	Baccalauréat	2 cycles de 16 MOIS	**792,50 F** x 24 mois = 19.020 F
ANALYSTE			
A un niveau intermédiaire entre l'utilisateur et l'application informatique, vous concevez l'application et formalisez la situation qui sera ensuite confiée aux programmeurs	Baccalauréat	15 MOIS	**588 F** x 20 mois = 11.760 F
TECHNICIEN DE MAINTENANCE			
Il assure l'installation et le bon fonctionnement du matériel informatique grâce à sa connaissance de l'électronique et de de l'informatique	Baccalauréat	18 MOIS	**575 F** x 19 mois = 10.925 F
INITIATION A L'INFORMATIQUE			
L'informatique fait maintenant partie de notre univers quotidien. En quelques mois apprenez l'essentiel sur cette technique	3e - B.E.P.C.	4 MOIS	**421 F** x 8 mois = 3.368 F

* PRIX AU 1-6-1985

SOGEX

«Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue.»
EDUCATEL - 1083, route de Neufchâtel 3000 X - 76025 ROUEN Cédex



G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'écoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

POSSIBILITE DE COMMENCER VOS ETUDES A TOUT MOMENT DE L'ANNEE

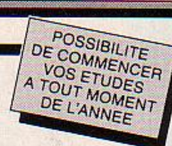
BON pour recevoir **GRATUITEMENT**
et sans aucun engagement une documentation détaillée sur
LES METIERS DE L'INFORMATIQUE.
Vous y trouverez pour chaque métier préparé le plan de formation complet, son niveau d'accès, sa durée et son prix.

SVM 020

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐
NOM .... Prénom ....
Adresse : N° .... Rue ....
Code postal ☐☐☐☐☐ Localité ....
(Facultatifs)
Tél. .... Age .... Niveau d'études ....
Précisez le métier qui vous intéresse : ....

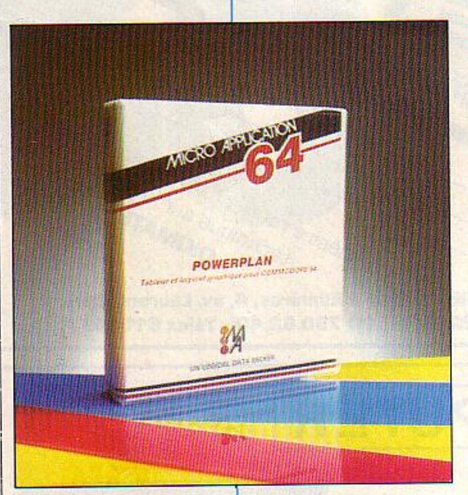
Retournez ce bon dès aujourd'hui à :
EDUCATEL - 3000 X - 76025 ROUEN CEDEX
Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège
Pour TOM-DOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez au **(1) 208.50.02 (Paris)**

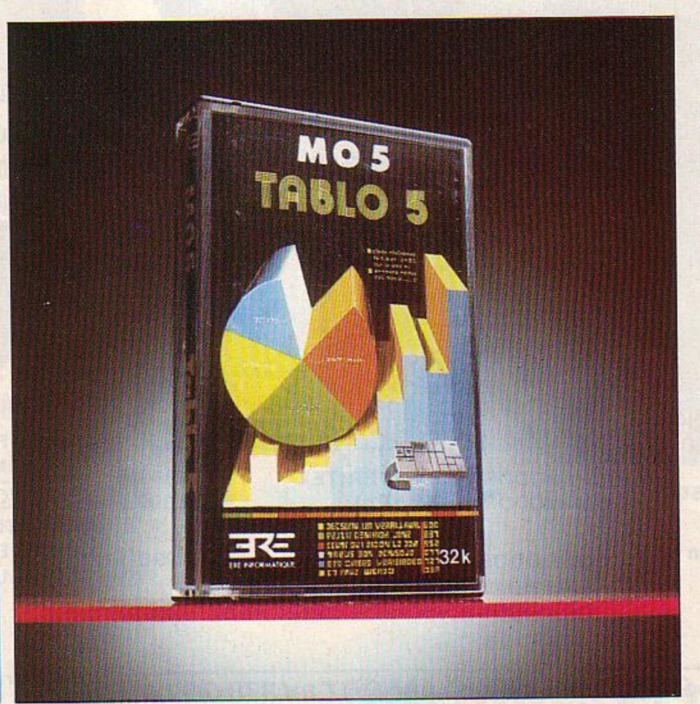


TABLEZ SUR

Trois nouveaux outils pour ordinateurs familiaux



UN TABLEUR PROFESSIONNEL, ON LE sait, est capable de gérer une entreprise. Mais son petit frère, conçu pour un micro-ordinateur familial, à quoi sert-il ? A apprendre l'usage du tableur. Eventuellement à gérer un petit budget ou un petit commerce. Nous vous présentons ici trois nouveaux modèles : Tablo 5 (pour Thomson MO5), Vidéocalc (pour Sinclair Spectrum) et Powerplan (pour Commodore 64). Né chez Ere Informatique, Tablo 5 devrait grosso modo satisfaire les processeurs de Thomson MO5. Le profane confiné dans les limites de la gestion familiale pourra s'initier rapidement grâce aux deux faces de la cassette. La première propose une aide à l'écran qui vous dit tout sur la signification des commandes, la seconde présente un précieux exemple de budget personnel (sur douze mois). Tablo 5 ressemble à un cousin éloigné du fameux Multiplan. Et son curseur ressemble à tous ceux du monde, bien calé à l'intersection de deux lignes. Un seul détail coince : les coordonnées de ce point où végète le curseur n'apparaissent pas, mais alors pas du tout, comme le bon sens l'exige, en face des lignes et des colonnes. Il faut chausser ses bésicles et aller les débusquer dans la partie inférieure de l'écran. Bah ! Tablo 5 se rattrape en accumulant 71 lignes et 26 colonnes. Compte tenu des 32 Ko de mémoire du MO5, qui dit mieux ? Et en plus, veinards, vous pouvez changer la couleur du curseur. On vous gâte, là.



Quand on vous disait que Tablo 5 rappelait Multiplan... Voyez plutôt ses commandes : Alpha (entrée de nombres ou de valeurs), Calcul (entrée de formules), Détruit, Sortie, Entrée (d'imprimante ou de cassette), Format (taille des cases), Insertion (lignes et colonnes), Mouvement (déplacement du curseur), Recopie (pour immortaliser le contenu d'une case) et Zone fenêtre (lignes et colonnes fixées sur l'écran). Pour accéder à la fonction, il suffit d'en taper la première lettre. Comme A pour Alpha. Dans ce cas, hélas, il faut toujours en revenir à la fonction, chaque fois que l'on veut introduire une valeur dans une case. Au moins, les autres tableurs savent en général que « time is money ». Sans compter qu'il faut s'appuyer des manipulations tortueuses pour introduire la moindre formule. Faire une somme de plusieurs colonnes nécessite par exemple d'écrire SOMMEC (04-08), sans oublier une pléthore de zéros inutiles. Si la fonction mouvement propulse le curseur à vitesse grand V, une précaution ubuesque s'impose : demander la case 13, 13 si l'on vise la 14, 14, la 5, 5 si l'on désire 6, 6, etc.

Assez ri : les calculs, beaucoup plus longs que sur un tableur professionnel, les arrêts prolongés de l'ordinateur, pour réorganiser ses données en mémoire, sont assez crispants. En revanche, un bon point pour les fonctions graphiques (courbe, diagramme, camembert réalisés à partir d'une série de chiffres), d'une facilité bienvenue. Même s'il vaut mieux sortir de l'ENA pour comprendre les instructions nécessaires au tracé de ces jolis dessins...

Le jeune frère

Si le modèle de Giscard est Poincaré et celui de Tablo 5, Multiplan, la référence de Vidéocalc (sur Sinclair Spectrum) s'appelle Visicalc, concurrent direct de Multiplan.

Visicalc, le père de tous les tableurs, créé il y a quelque dix ans pour Apple par de jeunes fous, est devenu un best-seller mondial. Commandes affichées en haut de l'écran, lignes et colonnes repérées par des lettres et des chiffres dans la zone centrale, etc. Allez, faisons plaisir à Vidéocalc en le définissant comme le Visicalc du Spectrum. Comme son inspirateur, il ne dispose pas de fonctions

LES TABLEURS

graphiques intégrées. Il convient donc, si l'on s'attaque à des courbes, de le compléter par un logiciel graphique indépendant. Le déplacement du curseur s'obtient en appuyant à la fois sur CAP SHIFT et sur les touches 5, 6, 7 et 8 qui sont surmontées de flèches sur le clavier. Cette double manipulation est assez pénible pour celui qui n'est pas habitué au clavier un peu surchargé du Spectrum.

L'utilisateur peut introduire, au choix, un texte, un nombre ou une formule. Pour écrire un texte, il suffit, comme sur Visicalc, de taper d'abord un guillemet (·). Très pratique. Pour taper une formule, il n'est même pas nécessaire, au contraire de Visicalc, d'indiquer un signe d'abord : si la case A2 porte le nombre 36.24 et la case A3 le chiffre 3, et qu'on inscrit en A4 : A3*(A2/2+3), on obtiendra le résultat : 64,26. Les formules sont toutes appliquées de manière relative, alors que les tableurs professionnels proposent également la répétition sans changement (pour reproduire de la même façon le résultat d'une formule).

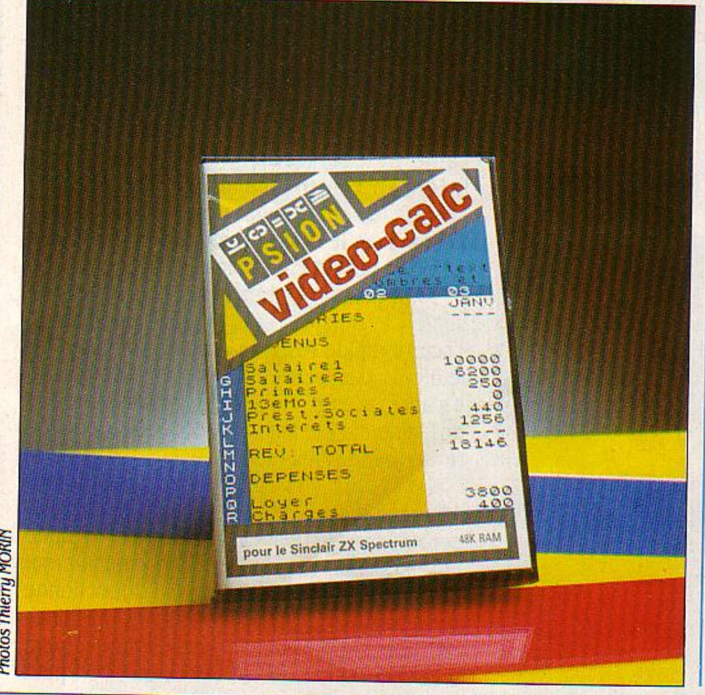
Quant aux dix commandes disponibles, elles présentent l'avantage d'être mnémotechniques, comme sur Visicalc. Elles sont obtenues rapidement en frappant le dièse suivi d'une lettre : # E (effacer le contenu d'une case) # V (valoriser: recalculer le tableau entier) # M (modifier la formule de la case) # F (formater : définir le format des nombres) # A (aller sur une case) # C (changer de fichier) # J (imprimer l'écran) # Q (terminer) # R (répéter le contenu d'une case sur une ou plusieurs autres cases) # S (sauvegarder sur cassette) # T (transférer le contenu d'une ligne ou d'une colonne). A noter, une procédure bizarre : si l'on commet l'erreur de faire intervenir une case vide, au lieu du traditionnel Error, le programme s'arrête. Pour qu'il reparte, il « suffit » de taper « GO TO 9 000 » !

Après Thomson et Sinclair, passons aux joies du tableur sur Commodore. Avec Powerplan, le Commodore 64 devient véritablement – malgré quelques défauts – un outil semi-professionnel. C'est qu'en le créant, Micro-Application a placé haut la barre, au niveau des tableurs professionnels, avec tracé de graphiques. On s'en rend d'abord compte en ingurgitant péniblement le mensuel de 207 pages. Heureusement, les estomacs délicats bénéficient de la fonction aide du menu principal. Un menu évoquant Multiplan, comme d'ailleurs la présentation de l'écran. Mêmement, les fonctions : Effacer (une case, colonne ou ligne), Changer (le contenu d'une case), Ranger (trier les données en ordre croissant ou décroissant), Format (présentation des nombres en entiers ou décimales), Global (même format pour toutes les cases), Edit (ressortir le contenu d'une case), Disk (enregistrement, chargement ou initialisation d'une disquette), Imprimante, New (tout effacer), Effacer (une case, colonne ou ligne), Options (relatives à l'impression).

Comment accéder à toutes ces fonctions alléchantes ? En frappant la première lettre ou en mettant en branle la flèche droite. A propos de flèche, décochons à Powerplan celle du Parthe en faisant remarquer que la même touche du clavier sert indifféremment de flèche droite ou gauche selon qu'on actionne ou non la touche Shift. Idem pour la flèche ascendante/descendante. Gênant, mais passons. Les calculs s'opèrent à bonne vitesse, les fonctions graphiques en imposent (le Mérite agricole va au camembert en trois dimensions), incluant même l'affichage simultané de cinq types de graphiques en huit fenêtres différentes. Outre ses nombreuses finalités, le champ d'action d'un tableur n'est, en fait, limité que par l'imagination de l'utilisateur. Pour cela, faisons confiance à nos jeunes câblés, comme dirait une grenouille célèbre.

Jean-François des ROBERT

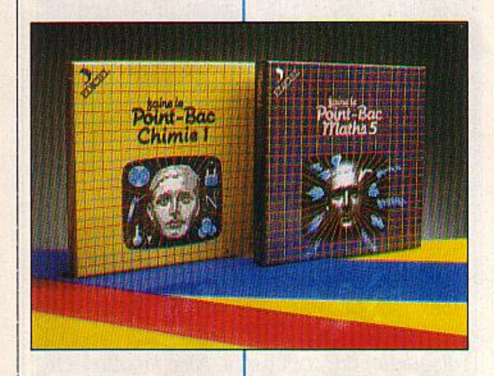
Tablo 5. Sur Thomson MO5. Cassette double-face. Chez Ere Informatique, 27, rue de Léningrad, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.27.27. Prix : 250 F. Logiciel testé : cassette de commerce avec livret.
Vidéocalc. Sur Sinclair Spectrum. Cassette double-face. D et L Distribution, BP 3 06740 Châteauneuf-de-Grasse. Tél. : (93) 42.49.98. Prix : 140 F. Logiciel testé : cassette du commerce avec livret en français.
Powerplan. Sur Commodore 64. Disquette. Micro-Application, 147, avenue Paul-Doumer, 92500 Rueil-Malmaison. Tél. : (1) 732.92.54. Prix : 650 F. Logiciel testé : disquette du commerce avec manuel en français.

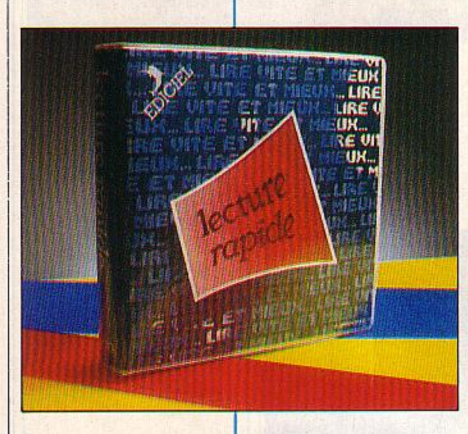


Photos Thierry MORIN

SPÉCIAL LECTEURS PRESSÉS

Lecture rapide, Forget me not, Point Bac Maths 5 et Chimie : quatre logiciels éducatifs pour aller plus vite.







Photos Thierry MORIN

LE TEMPS S'ACCÉLÈRE, VOUS NE l'aviez pas remarqué ? Trois minutes d'attente sur votre ordinateur et vous trépignez. La lecture suit le même mouvement. Aujourd'hui, il faut savoir lire vite. Trêve de plaisanterie, la lecture rapide présente bien des avantages. Bien comprise, elle ne s'effectue pas au détriment de la compréhension. Bien au contraire. Devenir un bon lecteur est essentiellement affaire d'entraînement. Il faut apprendre à élargir son champ visuel, à diminuer le nombre des points de fixation de l'œil sur une page. Lecture rapide, pour Apple IIe ou IIc, vous permettra sans aucun doute de progresser. Vous débuterez par un test afin de faire le point : votre vitesse de lecture est évaluée, un questionnaire détermine votre compréhension. Votre score final porte sur votre niveau de lecture efficace. Les exercices se décomposent en cinq parties : lecture de textes, série de caractères, vision spatiale, mots et groupes de mots, lecture en colonne. Chaque exercice est paramétrable (temps d'affichage des mots, nombre de lettres, disposition, etc). A vous d'établir votre plan de travail. L'ensemble est efficace, et une utilisation régulière du logiciel donnera vite des résultats.

Mais on ne peut pas dire que ce logiciel exploite au mieux les possibilités de l'ordinateur. Produit fermé, il ne permet de travailler que sur les textes mis en mémoire. Les tests dont on finit par connaitre les réponses ne veulent rapidement plus rien dire. Enfin, c'est un comble, la gestion des résultats s'effectue sur des fiches papier fournies à part ! Le programme devrait pouvoir se charger de cette partie. Basé sur les théories fort à la mode du théoricien contemporain, Jean Foucambert, Lecture rapide ne supporterait pas la comparaison avec le célèbre programme Elmo mis au point par l'A.F.L. (voir la rubrique E.A.O., p. 166). Ce dernier, beaucoup plus riche, présente l'avantage d'être ouvert (modifiable). Lecture rapide reste un produit honnête. Par le niveau des textes étudiés (Les Misérables), il s'adresse à un public ayant dépassé le stade de l'initiation à la lecture et désireux d'améliorer ses performances.

Même pour apprendre les langues, il faut être rapide. Forget me not est un didacticiel, accompagné d'une cassette audio, destiné aux étudiants de première ou terminale qui désirent améliorer leur anglais. Il fonctionne sur Apple IIe ou IIc, ou bien sur les machines de Thomson. C'est un logiciel d'entrainement à la compréhension de textes que l'on peut entendre sur la cassette, ou lire sur l'écran. Après une première lecture ou une première écoute, le texte s'efface en partie ou en totalité ; il faut le recomposer. La durée d'apparition du texte et la taille des parties effacées sont paramétrables ; on retombe sur le concept de lecture rapide. Le système est simple, il est aussi limité. Sept textes formant en tout seize parties sont en mémoire et sur la cassette. Une fois l'étude de la série terminée, il ne faut pas espérer en modifier le contenu : le logiciel est fermé à l'utilisateur. L'idée pourrait être bonne si l'éditeur décidait d'assurer une suite. Mais il faudrait baisser les prix (350 F la disquette). Signalons la richesse peut habituelle des aides fournies à l'utilisateur : pas moins de dix commandes lui sont accessibles (appel de lexique, traduction, commentaires sur le sens, modification des paramètres, saut en avant, retour..). Ce petit produit n'est finalement pas sans valeur.

L'élève peut être pressé autrement que dans sa lecture. C'est le cas quand le bac approche et que l'on se précipite sur les révisions. Les Point Bac, pour Apple IIe et IIc, arrivent à point. Dans les séries scientifiques, ils se suivent et se ressemblent. Point Bac Chimie est un peu plus verbeux que son voisin Point Bac Maths 5 (jusqu'à sept pages de texte successives). Il faut dire qu'il contient un mini-cours.

Au programme de l'un : acides et bases en solution aqueuse au programme de l'un : acides et bases en solution aqueuse, au programme de l'autre : barycentres-transformations, et coniques. Tous deux sont classiques et proposent des exercices d'application corrigés par l'ordinateur. Mieux qu'un livre puisque l'on est guidé vers les solutions, ces logiciels proposent trois ou quatre niveaux de réactions aux erreurs de l'élève (donner un rappel de cours, guider par une question, reposer la question, donner la solution). Ce n'est déjà pas si mal.

Patrice REINHORN

Lecture rapide. Pour Apple IIc, IIe. Disquette. Prix : 500 F. Forget me not. Pour Apple IIc, IIe et Thomson TO7, TO7/70 et MO5. Disquette et cassette audio. Prix : 350 F. Point Bac Maths 5 et Point Bac Chimie. Pour Apple IIc, IIe. Disquette. Prix : 325 F chaque. Ces quatre logiciels sont distribués par Ediciel, 22, rue la Boétie, 75008 Paris. Tél. : (1) 266.00.32. Logiciels testés : Programmes du commerce avec notices en français.

Apple //c Apple //e

ClickWorks

Créez, Fichez, Tablez en toute complicité !



ClickWorks est une gestion de fichiers dotée d'une extraordinaire puissance de calcul. C'est aussi la première gestion de fichiers qui allie les ressources de la souris à l'esthétique de la double résolution graphique. Avec ClickWorks, l'Apple//e et l'Apple//c atteignent le sommet de leur art.

Presque du Macintosh !

Comme sur Macintosh avec CX MacBase, jouez des icônes et de la souris - tel un maquettiste - pour mettre en page et embellir vos fiches. Cliquez pour couper, coller, encadrer, agrandir une zone, copier... c'est simple, on se croirait vraiment sur Macintosh !



Des fichiers bien gérés

Avec ClickWorks, vous pouvez "dessiner" vos modèles de fiche, saisir, mettre à jour, rechercher, trier, classer, calculer, imprimer états et étiquettes. Retrouvez vos informations par des critères tels que : supérieur, inférieur, compris entre, différent, faux, vrai, etc..., éventuellement combinés avec les ordres conditionnels : si... alors... sinon.

C'est pratique, c'est rapide, et vous pouvez même gérer de très grands fichiers.

Une puissance de calcul exceptionnelle

Envoyez automatiquement une sélection de fiches vers le tableur ; changez une des valeurs...



ClickWorks recalcule tout pour vous et renvoie les résultats dans une de vos fiches !
Il vous suffit de cliquer pour lancer les calculs les plus divers dans vos fiches comme dans le tableur : vous disposez d'un nombre impressionnant de fonctions.

Le libre échange des données

ClickWorks est ouvert à tous : échangez vos fichiers par modems interposés (en particulier en utilisant Apple Access//) ou éditez automatiquement du courrier personnalisé avec un traitement de textes, par exemple Epistole de VersionSoft.





Les logiciels à tout imaginer

Tour Maine-Montparnasse - 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15 - Tél. (1) 538.98.87
A partir du 1er Juillet :
94, rue Lauriston, 75116 Paris



Apple Computer est le licencié de la marque Macintosh.
CX MacBase, ClickWorks sont des marques déposées de Controle X.

Novation

COMPILATEUR INTÉGRAL



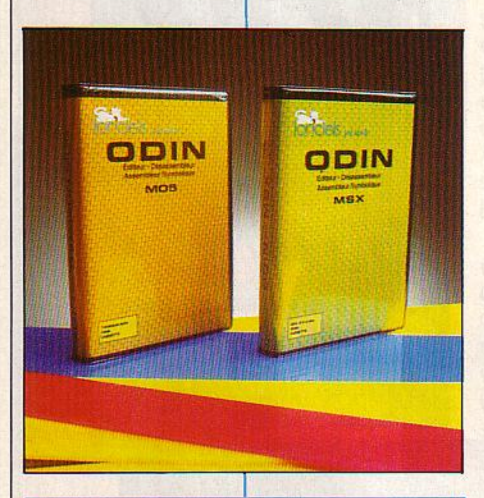
Photos Thierry MORIN

Compilateur intégral, pour Sinclair Spectrum. Cassette. Prix : 250 F. Ere Informatique, 27, rue de Léningrad, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.27.27. Logiciel testé : cassette du commerce avec notice de 4 pages.

ENFIN POUR LE SPECTRUM, UN compilateur qui compile tout… Enfin, pratiquement tout. Rappelons tout d'abord ce qu'est un compilateur. Les langages des ordinateurs familiaux – le Basic dans la plupart des cas – sont, en général, interprétés c'est-à-dire qu'à chaque exécution, les instructions sont traduites en langage machine. A l'inverse, un compilateur traduit une fois pour toutes : il va donc beaucoup plus vite, mais son emploi est moins commode.

Le Compilateur intégral d'Ere Informatique possède ainsi quelques contraintes mineures. Elles sont directement liées au fait que la zone des variables Basic ne doit en aucun cas être modifiée, ni en emplacement, ni en taille. Impossible donc de redimensionner un tableau ni créer une nouvelle variable en cours de programme, sous peine de « planter » le système. De plus, les ordres tels que RUN et CLEAR n'ont plus la même influence sur un programme : au lieu d'être effacées, les variables numériques sont mises à zéro, alors que les variables alphanumériques sont remplies d'espaces. Cela dit, ce compilateur intégral est très simple d'emploi. Pour l'utiliser, il faut introduire le programme Basic source en mémoire puis taper LOAD CODE. Si tout se passe bien, il ne reste plus qu'à sauvegarder le programme objet sur cassette, comme on l'aurait fait d'un simple programme Basic. Si une erreur survient, la compilation s'arrête, et le message BREAK invite à presser ENTER pour obtenir le numéro de ligne où s'est produite l'erreur. L'utilisateur doit alors recharger le programme source, corriger l'erreur et relancer la compilation. Le choix judicieux de la mémoire écran comme emplacement d'exécution du compilateur a donc ses avantages et ses défauts. Il n'empiète en rien sur la mémoire programme, mais en cas d'erreur, il devient nécessaire de le recharger. Le Compilateur intégral est un très bon outil de programmation. Il donne des programmes exécutables assez rapides, bien que d'autres compilateurs, pas intégraux ceux-là, aient en vitesse pure de meilleurs résultats. Mais la vitesse paie alors son tribut à la facilité d'emploi.

ODIN



Odin, pour MSX ou Thomson MO5. Cassette. Loriciels, 53, rue de Paris, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 825.11.33. Prix : 295 F. Logiciel testé : cassette du commerce avec mode d'emploi.

LOGICIELS PROPOSE DEUX NOUveaux outils de développement pour les ordinateurs au standard MSX et pour le Thomson MO5. Bien que ces machines ne soient pas compatibles entre elles, ces deux éditeurs-assembleurs-désassembleurs portent le même nom d'Odin. Leur point commun réside dans leur utilisation : l'écriture, la mise au point et l'exploitation de programmes en langage machine, celui du microprocesseur Z80 pour les MSX et celui du 6809 pour le MO5. Chacune des cassettes comporte un moniteur/désassembleur qui permet d'effectuer de nombreuses opérations sur le contenu de la mémoire de la machine.

Les commandes de manipulation de données consistent à lire, écrire et modifier le contenu de la mémoire. Elles permettent aussi d'y effectuer des recherches d'occurence d'une suite de données ; malheureusement, seules les données numériques sont admises. Pour chacune des machines, il est possible d'obtenir le résultat des opérations sur l'écran comme sur l'imprimante. Seul l'hexadécimal est utilisé comme base dans les sorties numériques, alors que les entrées de paramètres peuvent se faire en décimal. Une option permet de reloger les deux moniteurs n'importe où en mémoire. Odin permet en outre de désassembler, (c'est-à-dire de lister sous forme de mnémoniques), le contenu de la mémoire. Le désassemblage est très rapide dans les deux cas, et l'imprimante pourra être utilisée. Le désassembleur pour Thomson MO5 permet en plus de générer des fichiers sources, exploitables par l'assembleur. Deuxième groupe de commandes, les commandes d'exécution de programme. Les deux logiciels permettent à l'utilisateur d'exécuter des programmes en langage machine pas à pas, et, pour les MSX, même en mémoire morte. Les assembleurs sont des assembleurs symboliques conditionnels très performants, en vitesse surtout ; c'est surtout sur le Thomson MO5 que celle-ci se fait sentir. Dans les deux cas, de nombreuses options d'assemblage sont utilisables : l'édition d'une liste d'assemblage, l'assemblage sur cassette, etc. Seul l'éditeur de texte pour MSX pèche par une trop grande rusticité. C'est en effet un éditeur de ligne, alors que les utilisateurs de cette machine sont habitués à l'éditeur pleine page du Basic résident.

Jean-Michel COHEN

CX MacBase

Le Logiciel Professionnel intégré sur Macintosh

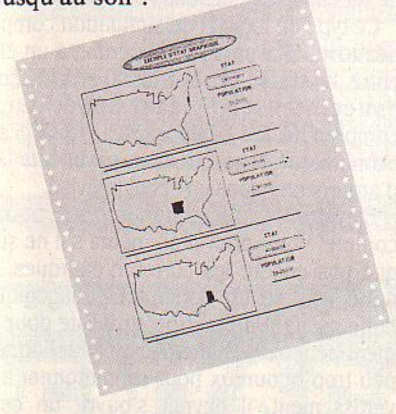
Puissant et simple comme... Macintosh



CX MacBase est un logiciel intégré d'un genre tout à fait nouveau. Vous passez d'une application à une autre, d'un document à un autre avec une surprenante facilité ; par exemple, pour réaliser automatiquement un graphique à partir d'un fichier, éditer du courrier personnalisé, créer des relations ou des échanges entre fichiers.

CX MacBase regroupe graphiques, gestion de fichiers, calculs, traitement de textes, édition automatisée de lettres, d'états et d'étiquettes...

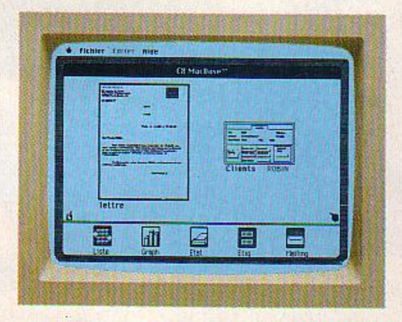
Tout celà, en un seul programme puissant et simple comme... Macintosh.
Branchez CX MacBase le matin, il vous accompagnera jusqu'au soir !





Il change tout sans tout bouleverser

Chaque jour, vous créez, échangez, transmettez des documents. Chaque jour, CX MacBase travaille directement sur les documents professionnels qu'il vous a permis de créer et d'illustrer : imprimés, formulaires, rapports d'activités, devis, mémos, etc... Et vous retrouvez sur Macintosh votre cadre naturel de travail. Vous savez tout de suite calculer, classer, retrouver, sélectionner, trier, imprimer, mixer à volonté.



Donnez du tonus à vos documents

Communiquez avec votre entourage et valorisez vos performances professionnelles en envoyant de superbes états récapitulatifs extraits de vos fichiers ; toutes sortes de documents où cohabitent votre logo, des dessins, tableaux, graphiques, textes, encadrés, etc... CX MacBase est à l'aise dans tous les milieux professionnels et vous permet de développer vos propres applications.

CX MacBase répond vraiment à toutes les promesses de Macintosh ! Renseignez-vous vite auprès d'un revendeur agréé ou adressez-nous votre carte de visite pour recevoir une documentation.





Les logiciels à tout imaginer

Tour Maine - Montparnasse - 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15 - Tél. : (1) 538.98.87

Apple Computer Inc est licencié de la marque Macintosh.
Cx MacBase est une marque déposée de Contrôle X.
Ensemble est une marque déposée de Contrôle X.

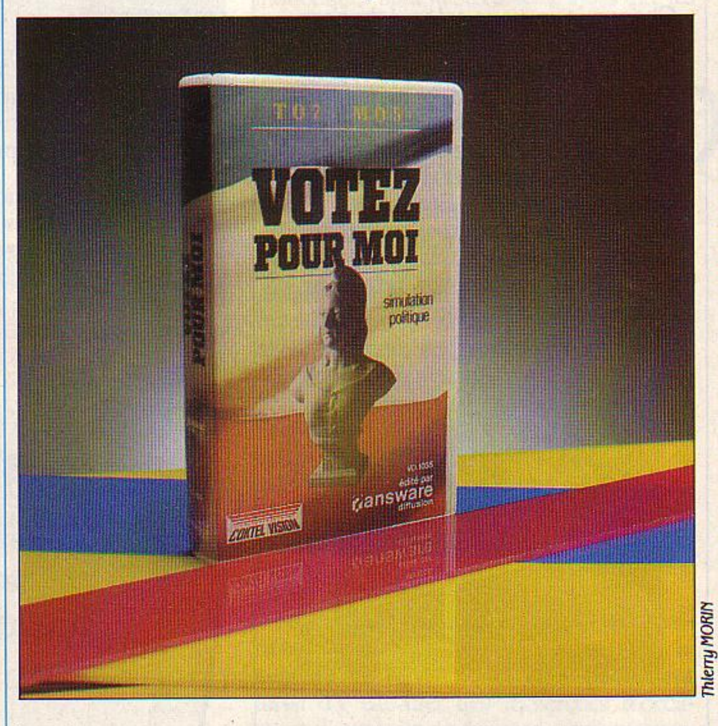


VOTEZ POUR MOI

Du rififi dans les urnes

Votez pour moi. Pour Thomson TO7 et MO5, chez Answare Diffusion, Tour Galliéni 2, 36, avenue Galliéni, 93175 Bagnolet. Tél. : (1) 360.37.37. Prix : 195 F. Logiciel testé : cassette double face TO7/MO5 du commerce avec livret.

CHAMPAGNE ! VOUS VOILÀ PRÉSIDENT de la République. Mais l'euphorie de la victoire est écourtée par LA question du septennat : comment, dans sept ans, vous faire réélire ? J'entends d'ici les râleurs : « Ouah ! Ce jeu est pompé sur le génial Président Elect, qui depuis cinq ans, simule les élections américaines pour la plus grande joie des énarques ! Au plagiat ! » C'est même pas vrai, d'abord : Votez pour moi développe une philosophie typiquement française et diffère du logiciel yankee sur d'innombrables points : par exemple, le candidat américain ne dispose que de douze semaines pour gagner les élections. Le « nôtre » a sept ans pour cela. Plus cool ? Voire... L'Américain a une vue plus partielle, axée principalement sur la sociologie politique, alors que notre président à nous témoigne d'une hauteur de vue (gaullienne ?) et se montre friand d'économie. Comment se faire réélire ? Le président novice joue seul contre l'ordinateur. Il va d'abord choisir son camp, les Socissos ou les Démocratos (sic !). Les alliés des Socissos sont les Comix et ceux des Démocratos, les Natix ! Le candidat à la présidence va très sérieusement s'informer de la situation internationale, grâce à des télex. Il y lira de bonnes nouvelles : la croissance aux Etats-Unis, la baisse du prix du pétrole. De moins bonnes : la hausse du chômage. Puis, il s'enquerra des résultats des sondages et de la situation économique. Ensuite, il passera à la partie « prise de décisions ». Il agira sur les différentes composantes du budget de l'Etat : budget social, aide aux entreprises, budget de l'agriculture et aide aux exportations. Eventuellement, il prendra des mesures gouvernementales, telles que blocage des prix, des salaires ou arrêt de l'immigration. A y regarder de près, ces mesures sont un peu trop interventionnistes, bien qu'elles ne paraissent pas extraordinaires dans la conjoncture actuelle. Le danger de ce type de logiciel consiste justement à privilégier certains types de décisions par rapport à d'autres, reflétant par trop les options de leur auteur.



Thierry MORIN

Le passage le plus comique ? Le débat télévisé entre les deux candidats, dont l'un est joué par l'ordinateur. Un bel effort de graphisme animé, puisque ceux-ci apparaissent face à face sur l'écran, le candidat incarné par le joueur se met à rire aux éclats quand on frappe sur la touche 7, et se met en colère lorsqu'on actionne la touche 9. Le joueur choisit son ton (violent, charmeur ou serein) et son sujet : tout ce qui n'est pas inflation, chômage ou industrie est considéré comme du « bla-bla ». Ce qui paraît un peu simpliste... En revanche, l'impact du discours de chacun des candidats est calculé par l'ordinateur, et affiché sur l'écran.

Après cette prestation, le programme calcule les nouvelles variables de popularité, et l'on passe à la deuxième année du septennat, et ainsi de suite jusqu'à la dernière. Au bout de sept ans, les élections ! L'angoisse !...

Ce type de logiciel de simulation comporte beaucoup d'avantages : il permet à un élève, entre la classe de troisième et la seconde année d'enseignement supérieur, de comprendre les composantes de la gestion économique et sociale d'un pays, et la façon d'argumenter dans un débat télévisé.

Et pour les plus grands ? Au bout du compte, Votez pour moi, même s'il ne subjugue pas encore les cortex d'énarques, s'affirme comme un bon outil pédagogique à large usage. Un peu trop simpliste pour vraiment pénétrer les arcanes de la politique, un peu trop rigoureux pour se cantonner au divertissement, il devrait s'ouvrir un certain « créneau ». En commençant par les candidats de 1986 ou 88 ?

Jean-François des ROBERT

APPLE 2E

CLAVIER DETACHABLE POUR «IIE»

«AZERTY» (vrai) pour le prix d'un paddle numérique



SE BRANCHE A LA PLACE DE VOTRE CLAVIER EN QUELQUES SECONDES

- Frappe de touche type machine à écrire.
- 78 touches.
- Verrouillage électronique (avec voyant LED intégré à la touche) des fonctions «CAPS LOCK» et «NUM LOCK».
- MAJUSCULES et MINUSCULES
- AUTO REPEAT
- «AZERTY» vrai
- PAVE NUMERIQUE.
- Fonctions : Pomme ouverte. Pomme fermé.
- AUTO TEST.
- Béquilles d'inclinaison réglables.

1273F

IDEAL TRAITEMENT DE TEXTE

IMPRIMANTE

COMPATIBLE TAXAN et EPSON

IMPRIMANTE FT 5002

Caractéristiques :

- Sélection ASCII standard ou mode IBM par switch.
- Buffer 1 K en mode parallèle.
- Vitesse 120 cp/s.
- 8 modes de caractères
- Soulignement et surlignement.
- Friction/traction.
- Graphisme haute résolution.
- Hard copy d'écran (si interface en conséquence).
- Interface parallèle type CENTRONIC'S (série en option).
- Qualité courrier.

DISPONIBLE POUR IBM ou APPLE

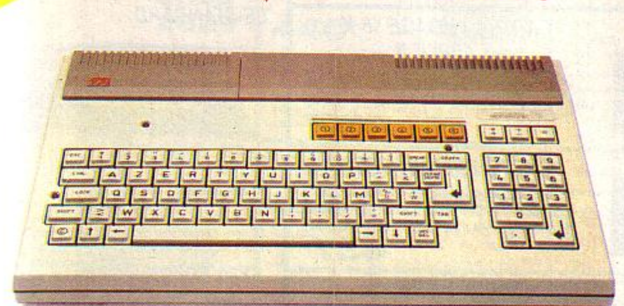
2999F

UN PRIX INCROYABLE

ORDINATEUR

TRIUMPH-ADLER ordinateur professionnel

Quantité limitée



Unité centrale Z80, 4 MHz.
64 K-Byte RAM + 32 K-Byte ROM (dont 24 K-Byte pour l'interpréteur basique et 4 K-Byte pour l'IPL).

Module cassette de 16 K-Byte pour programmes de jeux et d'enseignement (option).

Clavier
QUERTZ, QUERTY ou AZERTY

Interfaces
- Lecteur cassettes Kansas City I/0
- Imprimante centronics
- RS 232 C (V.24)
- BUS I/0 (pour disquette ou autres extensions

Possibilité de connexion de deux unités de disquettes
1 unité de disquettes avec contrôleur, 1 sans, chacune 320 K-Byte, extra plates et superposables.

Equipement de base + unité de disquettes totalement compatible CPM
Interpréteur TA Basic Microsoft

Extension future grâce au BUS I/0

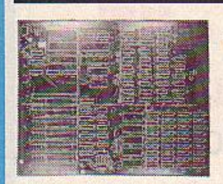
Unité centrale **3995F**
1er lecteur **3705F**
2e lecteur **2995F**
ROM PACK
Traitement de texte **795F**

PENTASONIC

Penta 8 34, rue de Turin, 75008 Paris Tél. : 293.41.33 Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy
Penta 13 10, bd Arago, 75013 Paris Tél. : 336.26.05. Métro : Gobelins (service correspondance et magasin).
Penta 16 5, rue Maurice Bourdet, 75016 Paris Tél. : 524.23.16. Télex 614 789. (Pont de Grenelle). Métro : Charles Michels.

Les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent évoluer en fonction des variations de tous ordres

IBM



CARTE MEGABOARD

Du fait de la compatibilité avec l'IBM PC-XT cette carte dispose de 256 K de RAM, de 5 emplacements 2764 et de 7 slots plus un slot extension BUS. cette carte associée avec une carte vidéo peut fonctionner de façon autonome. Le BOOT en EPROM et la disquette logiciel sont vendus séparément (BOOT... 208,00)

C.I. vierge

310F




CARTE MULTIFONCTION

Cette carte comporte 4 fonctions :
- Extension RAM de 64 à 256 K par pas de 64 K octets
- 1 interface parallèle imprimante
- 2 ports série, type RS 232 C
- 1 horloge temps réel (sauvegardé par accumulateurs).

C.I. vierge

232,50F

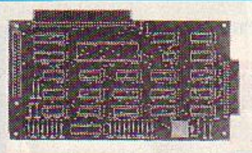


CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Mode écriture : 25 lignes de 80 colonnes matricées 8 × 8. Mode graphique : huit couleurs en 200 × 300. noir et blanc en 640 × 200
Les sorties N et B ou couleurs sont au standard international.

C.I. vierge

232,50F

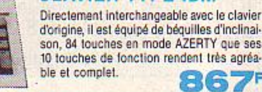


CARTE FLOPPY + IMPRIMANTE

Cette carte supporte tous les types de lecteurs 5" et autorise le montage de 1 à 4 drives.
Elle est gérée par un UP765.

C.I. vierge

155F



CLAVIER TYPE IBM

Directement interchangeable avec le clavier d'origine, il est équipé de béquilles d'inclinaison, 84 touches en mode AZERTY que ses 10 touches de fonction rendent très agréable et complet.

867F



ALIMENTATION TYPE IBM

Alimentation à découpage avec contrôle de retour. Fournie avec ventilateur intégré à faible bruit et connecteurs type floppy, plus 1 connecteur pour le mégaboard (+ 5V, 15A) (+ 12V, 4A) (-5V, 0,5A) (-12V, 0,5A).

1168F



COFFRET TYPE IBM-PC

Coffret en tôle peinte avec capot sur charnière et béquille d'ouverture. Ses dimensions sont celles du coffret IBM. Il est fourni avec des caches en plastique (face avant floppy) et tous ses accessoires.

697F



CARTE GRAPHIQUE COULEUR

Compatible avec la carte «Hercules», elle assure une résolution maximum de 740 × 420. La majorité des logiciels la reconnaît, tels le «Lotus 123» ou le traitement de texte «IJ6». Elle est vendue montée et testée.

Carte montée, testée

2995F

CARTE MULTIFONCTION

Identique à la version en kit, cette carte se monte indifféremment sur tous les systèmes IBM ou compatibles.

Carte montée, testée

2995F

CARTE HARD DISK

Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible, se fait en quelques minutes.

Carte montée, testée

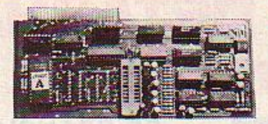
3995F

DISQUE DUR POUR IBM

De marque MITSUBISHI ce disque dur se présente sous la forme d'un lecteur Half-size d'une capacité de 12,75 MO. Associé à la carte HARD DISK, il se monte dans la majorité des ordinateurs compatibles IBM.

5995F

APPLE



PROGRAMMATEUR E-PROM

Cette carte vous permet de programmer les 2716-2732 et 2764. Elle permet également la duplication et le transfert RAM vers EPROM.

576F



CONTROLEUR DE DRIVE pour APPLE II et IIE

Cette carte est strictement compatible DOS 3.3. Elle utilise pour le codage de ROM fusible et peut driver 2 floppys.

395F



CARTE 6522 pour APPLE II et IIE

Cette carte est indispensable quand vous désirez télécommander de votre Apple des périphériques (Relais, leds, contacts). Elle permet de définir 32 lignes en entrée en sortie ou panaché.

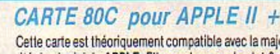
395F



CARTE SUPER-SERIE pour APPLE II et IIE

Cette carte vous permet de connecter toutes imprimantes séries ou périphériques genre **MODEM.** Elle travaille en full duplex jusqu'à 9600 Bds. Elle est vendue avec son câble.

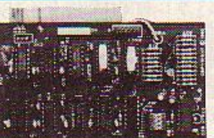
759F



CARTE 80C pour APPLE II +

Cette carte est théoriquement compatible avec la majorité des logiciels **APPLE.** Elle se place sur la slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

743F



CARTE RVB pour APPLE II +

Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre **TAXAN** ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur péritel en 8 couleurs.

695F



CARTE EPSON APPLE II + et IIE

Cette carte permet d'interfacer les imprimantes **TAXAN** ou **EPSON** avec les fonctions hard copie.

576F



CARTE BUFFER APPLE II et IIE

Cette carte permet d'interfacer votre APPLE II E ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type **EPSON** ou **CENTRONICS.** Les 64 K de RAM de l'interface serviront de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

1270F



PROGRAMMATEUR ROM

Cette carte permet la programmation des mémoires fusibles de 256 × 4, 256 × 8, 512 × 4, 512 × 8, 1K × 4, 2K × 4.

1572F




CARTE LANGAGE 16 K pour APPLE II +

Disponible uniquement pour APPLE II + elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL

487F

CARTE Z80 sans CP/M

Les cartes Z80 vous permettent de travailler avec le code machine du **CPU Z80** ou à conditions d'acquérir les disquettes CPM d'avoir accès à cette très prolifique bibliothèque.

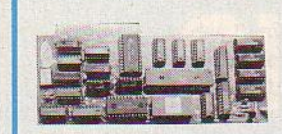
437F




CARTE HORLOGE pour APPLE II + et IIE

Cette carte vous donne la date et l'heure en temps réel et permet, par exemple, de déclencher des routines (MODEM) sans intervention manuelle.

785F



CARTE MUSICALE pour APPLE II + et IIE

Cette carte transforme votre APPLE II+ ou IIe en synthétiseur équivalent à beaucoup de machines professionnelles. Le son est obtenu grâce à 3 synthétiseurs monophoniques couplés. Chaque canal est contrôlé en volume.

850F

IMPRIMANTES

COUP DE TONNERRE MITSUI

Entièrement compatible avec les imprimantes EPSON ou TAXAN ces 2 machines ont quelques avantages supplémentaires (outre leur prix) qui devraient positionner Mitsui comme le NUMERO 1 des fabricants d'imprimantes.
Caractéristiques :
• Compatible APPLE ou IBM par switch. • 180 cpS bi-directionnel. • Graphique haute résolution (hard copy d'écran). • Papier friction ou traction. • Qualité courrier. • Blanc optimisé en mode texte. • Largeur d'écriture variable. • Impression proportionnelle. • Sortie parallèle avec buffer 2 K. • Retour arrière papier. • Matrice caractères accentués.

MC 2200 80 col 3990F
MC 4200 132 col 4650F

TABLE TRACANTE 4 COULEURS POUR APPLE et IBM

Caractéristiques :
- Papier friction ou film en A3, A4, B4, B5 ou format lettre.
- 4 couleurs
- Vitesse 200 mm/s en axial et 280 mm/s en radial.
- 5 cp/s en mode écriture
- Interface série et parallèle en standard
- Alimentation 220 V
- 44 commandes sous BASIC

6950F

LA PERFECTION MECANIQUE

Grâce à sa qualité courrier exceptionnelle cette imprimante remplacera avantageusement les marguerites dans la majorité des cas. Une mécanique très sophistiquée permet l'utilisation feuille à feuille avec introduction type machine à écrire.
Compatible 100 % avec EPSON

KP 810 .... 5790F
KP 910 .... 7926F

LE STANDARD

Caractéristiques :
• 160 cpS bi-directionnel. • Graphique haute résolution. • Papier friction ou traction (papier en rouleau pour la friction). • Impression qualité courrier. • Interface parallèle. • caractères accentués.

FX80 EPSON 5726F
FX100 .... 8300F

FACILE ET PAS CHERE



GP 50 A
1250F

Idéal pour du petit travail de listing, cette imprimante peut se connecter à pratiquement tous les micro-ordinateurs.
Caractéristiques :
• Papier friction. • 50 cpS. • Impression par marteau. • Utilise du papier non traité. • sortie parallèle type CENTRONICS. • Ruban cassette. • Alimentation 220V.

Les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent évoluer en fonction des variations de tous ordres

PERIPHERIQUES

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II

2250F

GANG OF EIGHT

5934F



DATAMAN, père du SOFTY, propose maintenant son nouveau programmateur de mémoire : The gang of eight. Celui-ci permet la duplication ou la programmation des EPROMS type 2716-2732-2732A-2532-2764-27128-27256 en 21 V, en 25 V ou avec un Vpp variable jusqu'à 12,5 V. Les temps de programmation sont réduits de 80% grâce à l'utilisation de nouveaux algorithmes. Avec liaison RS 232.

MICROFAZER BUFFER d'IMPRIMANTES



Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // **2310F**

128 K // → // ....
Existe en version série → série. **3970F**

SUPER PROMO

LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES



500 DF DD 48 TPI **1572F**

1MO DF DD 96 TPI **1950F**

Caractéristiques
- track to track 3mS
- demi hauteur (41mm)
- verrouillage de porte
- guidage de têtes par suspension à cadre tendu.
- commutation 48/96TPI
- moteur à induction (pas de courroie)
- compatible TANDON

3 POUCES

HITACHI 40 T **2320F**

SHUGART 80 T **2829F**

JOYSTICK* pour APPLE II + et IIE

192F



JOYSTICK avec 4 switches de commande et verrou de fonctionnement. Axe sur bague métallique.
Suffisamment solide pour résister à vos chers bambins.

* Dispo également pour IBM

LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC



Connecteur type DB — Connecteur Berg è sertir

CANON A SOUDER		CONNEC BERG A SERTIR	
DB9 male	17,50	2*5 male	52,50
DB9 femelle	19,50	2*5 femelle	17,25
Capot	19,20	2*5 embase	17,50
DB15 male	46,30	2*8 femelle	24,20
DB15 femelle	49,90	2*8 embase	18,50
Capot	19,50	2*10 male	58,60
DB25 male	29,70	2*10 femelle	28,60
DB25 Femelle	39,80	2*10 embase	20,50
Capot	17,90	2*13 male	64,20
DB37 male	47,00	2*13 femelle	32,00
DB37 femelle	59,00	2*13 embase	23,20
Capot	21,00	2*17 male	73,10
DB50 male	54,00	2*17 femelle	46,20
DB50 femelle	67,00	2*17 embase	29,50
Capot	27,40	2*20 male	85,60
CANON A SERTIR		2*20 femelle	49,50
DB15 male	46,30	2*20 embase	33,70
DB15 femelle	48,90	2*25 male	106,90
DB25 male	49,50	2*25 femelle	54,10
DB25 femelle	55,60	2*25 embase	41,10

Connecteur DIL



Connecteur encartable



CONNECTEUR DIL		CONNECTEUR JACK	
14 broches	12,00	2.5 male mono	2,80
16 broches	18,00	2.5 femelle mono	2,00
24 broches	23,70	2.5 embase mono	2,50
40 broches	39,90	3.5 male mono	2,25
CONNECTEUR DIN		3.5 femelle mono	2,00
5 broches male	2,80	3.5 embase mono	2,50
5 broches femelle	3,20	3.5 male stéreo	7,50
5 broches embase	2,30	3.5 femelle stéréo	6,50
6 broches male	2,90	3.5 embase stéréo	7,20
6 broches femelle	2,80	6.35 male mono	4,10
6 broches embase	2,80	6.35 femelle mono	4,00
7 broches male	4,20	6.35 embase mono	6,80
7 broches femelle	4,80		

ATTENTION :
Ces prix peuvent varier rapidement en fonction des taux de change des monnaies.

FLOPPY 5" APPLE



1390F

Ces floppys travaillent à une vitesse supérieure à celle des lecteurs standards et ont, grâce à leur entrainement direct et leur suspension à cadre tendu, une meilleure fiabilité.

CLAVIER APPLE



1173F

D'une esthétique très moderne, ce clavier est doté d'une électronique sophistiquée. Sans Basic et DOS 3.3 il a 50 fonctions pré-programmées (save, delet etc.) et également 10 fonctions pré-programmables.

941F

Identique au clavier ci-dessus mais sans habillage, il s'intègre parfaitement dans les coffrets type APPLE avec découpe numérique.

839F

Sans habillage, ni clavier numérique ce clavier se monte, en cas d'accident directement dans des coffrets d'origine APPLE.II. Il a évidemment les mêmes fonctions, que les claviers décrits ci-dessus.

VIDEO MATCH

440F



La technologie de cette interface vous permet de convertir la sortie PERITEL de n'importe quel ordinateur en sortie UHF et vous permet de préserver la qualité de l'image.

MONITEURS "TAXAN"

RGB EX **3520F**



Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo 15 MHz. Résolution horizontale 380. Résolution verticale 262.

RGBII **4732F**

Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo > 15 MHz. Résolution horizontale 510. Résolution verticale 262.

MODEM 1200/1200 · 1200/75

Avec APPEL et PRISE de LIGNE AUTOMATIQUE
Disponible en 3 versions (APPLE II, IIE et RS232C), ce modem permet tous types de liaison à la vitesse de 1200 Bds et également une connection directe sur le réseau télétel à la vitesse de 1200/75 Bds. Il est équipé d'origine d'une prise de ligne automatique avec composition du numéro et dans le cas où il est branché en destinataire d'une prise de ligne automatique par détection de sonnerie. Il peut être équipé, en option, d'une carte décodage pour commande d'appareil électrique.

DTL V23 APPLE II et II E avec logiciel **1490F**

Modèle DTL V23 RS 232C sans logiciel **1490F**

VENTILATEUR APPLE II et IIE



350F

Quand votre APPLE est chargé en cartes d'extension, il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur carrossé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun perçage pour sa fixation.

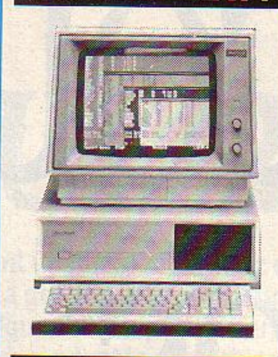
MICROPROCESSEURS

N 8T 26	19,40	MC 6674	117,60
N 8T 28	19,40	MC 6800	58,00
N 8T 95	13,20	MC 6801	175,20
N 8T 97	13,20	MC 6802	65,00
N 8T 98	19,20	MC 6809	119,40
74 S287	55,30	MC 68B09	174,80
EF 9340	170,00	MC 6810	24,00
EF 9341	105,00	MC 6821	26,40
EF 9364	130,00	MC 6840	90,00
EF 9365	495,00	MC 6844	116,60
EF 9366	495,00	MC 6845	138,50
UPD 765	326,40	MM 6846	69,60
ADC0804	63,50	MC 6850	26,50
ADC0808	156,00	MC 6860	172,80
AY 1013	69,00	MC 6875	128,90
AY 1015	93,60	MI 7611/6331	48,00
AY 1350	114,00	AM 7910	468,00
MC 1372	54,70	SCMP 600	210,00
WD 1691	220,00	MI 8080	60,90
FD 1771	225,00	MI 8085	91,80
FD 1791	354,00	COM8126	202,30
FD 1793	398,00	INS8154	176,00
FD 1795	398,00	INS8155	117,60
BR 1941	198,00	81 LS95	23,80
MM 2114	32,00	81 LS96	28,00
WD 2143	151,80	81 LS97	17,60
AY 2513	127,00	MI 8088	254,00
MM 2532	97,00	MI 8212	34,80
LS 2538	49,80	MI 8214	55,20
MM 2708	87,60	MI 8216	23,80
MM 2716	46,80	MI 8224	34,65
MM 2732	102,00	MI 8228	48,25
MM 2764	94,80	MI 8237 A-5	197,00
MC 3242	157,20	MI 8238	50,80
MC 3423	15,00	INS8250	158,40
MC 3459	25,20	MI 8251	234,00
MC 3470	114,00	MI 8253	105,00
MC 3480	120,40	MI 8255	96,80
TMS4044	56,50	MI 8257	106,05
MM 4104	56,50	MI 8259	106,85
MM 4116	24,70	MI 8279	185,50
MM 4118	116,50	MI 8284	108,00
MM 4164	59,50	MI 8288	144,00
MM 4416	132,00	DP 8304	45,60
MM 4516	98,40	MI 8530	298,00
MM 5841	48,00	MC 8602	34,80
MM 6116	108,00	AY 8910	144,00
MM 6264 P15	456,00	AY 8912	97,50
MM 6300	23,10	FD 9216	231,90
MM 6402	96,00	MC14411	135,90
MM 65C02	196,00	MC14412	178,00
MM 6545	118,80	Z80 CPU	72,00
MC 6502A	124,80	Z80 PIO	58,00
MC 6522A	107,50	Z80 CTC	58,00
MC 6532A	130,00	Z80 DMA	190,00
MM 6551	127,20	Z80 CIO	160,00

CARTE VIDEO GRAPHIQUE COULEUR POUR TRS 80, MODELE 1, 3 et 4 — 475F

Caractéristiques : résolution 320 × 250 en 2 pages et 8 couleurs • 25 pages en mode texte • 24 lignes de 64 caractères • Commutation soft pour sortie graphique sur le moniteur du TRS ou extérieur • Possibilité de mixage de la sortie TRS et de la sortie carte graphique • Sorties PERITEL et vidéo • Alimentation 5 V 0,6 A • Fourni avec G-BASIC et G-TEXT
Vendu sous forme de C.I. seul, avec notice de montage et les 2 disquettes G-BASIC et G-TEXT.

COMPATIBLE X T



SANS DISQUE DUR

- MEGABOARD 128 K (option 256 K)
- Carte couleur et NB
- Carte floppy
- Carte parallèle
- Alimentation 130 W
- 2 lecteurs 400 K
- 1 clavier AZERTY ou QWERTY

GARANTIE 1 AN **15750F**

AVEC DISQUE DUR

- MEGABOARD
- Carte couleur et NB
- Carte floppy
- Carte disque dur
- Carte multifonction (512 K en option)
- Carte parallèle
- Alimentation 130 W
- 2 lecteurs 5" 400 K
- 1 lecteur HARD DISQ 10 MO
- Clavier AZERTY ou QWERTY
- Horloge temps réel

GARANTIE 1 AN **28985F**

LOGICIELS

PENDANT 2 MOIS A PRIX COUTANT CHEZ PENTA

SUPER PROMO



Disquette MEMOREX avec anneau de renfort ..

14,75F

COFFRET APPLE



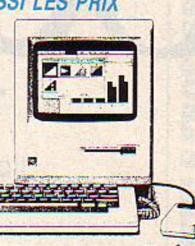
Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique

698F

APPLE

PENTASONIC

LE SERVICE, LA COMPETENCE ET AUSSI LES PRIX



Macintosh

caractéristiques.
- CPU 68000 16/32 bits
- 64K de ROM
- 128K de RAM
- Horloge 8MHz
- 4 géné monophoniques
- Lecteur 3 pouces
- Résolution graphique par point 512 * 342
- Interface série
- Clavier détachable

On ne part plus, en 1985, acheter un micro-ordinateur sans comparer, avant toute chose, Macintosh à la concurrence. Partant d'un nouveau concept, APPLE a révolutionné ce marché pourtant fertile en innovation. Macintosh existe en 2 versions 128 ou 152 K RAM, le 128 K pouvant être étendu à 512 K par la suite.
Sa bibliothèque de programmes rejoindra très certainement en volume et en qualité celle de l'APPLE II. L'imprimante IMAGE WRITER associée à l'unité centrale en fait un ensemble extraordinairement homogène. Quelque soit la version, un Macintosh est toujours livré avec son clavier AZERTY, la souris, les logiciels MACWRITE et MAC PAINT et les manuels en français.

MAC 128 sans imprimante
MAC 128 avec imprimante
MAC 512 sans imprimante
MAC 512 avec imprimante

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

Apple IIe



Devenu un des standards en micro-informatique votre APPLE II peut indifféremment vous amuser où travailler à votre place. Deux arguments ont fait de l'APPLE II ce qu'il est 1°) très grande adaptation à vos besoins grâce à sa série de slots d'extension. 2°) très grande bibliothèque de logiciels. Un APPLE II se vend généralement sous la forme d'ensemble UC + floppy + moniteur, appelé les "PROMOTIONS" chez PENTASONIC. Vous pouvez dès maintenant acheter votre APPLE en modifiant votre choix sur tel ou tel type de périphériques sans perdre les avantages de prix des ventes promotionnelles.

PROMOTION N° 1 :
- 1 unité centrale APPLE
- 1 drive 143 K
- 1 moniteur APPLE

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

PROMOTION N° 2 :
- 1 unité centrale APPLE
- 1 DUO disk 2* 143 K
- 1 moniteur APPLE

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

Apple IIc



Plus compact et plus maniable l'APPLE IIc a également l'avantage de posséder d'origine 128 K de RAM, 1 carte 80 colonnes 1 sortie PERITEL et un lecteur de disquette. La portabilité des logitiels II E est presque parfaite. Livré avec PRO-DOS

Opération cadeau
- 1 unité centrale APPLE IIC
- 1 souris
- 1 logiciel Mouse point
- 1 logiciel flashcalc
- 1 logiciel budget familial
- 1 adaptateur Péritel

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE
Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
**sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.*
TELEPHONEZ AU 336.26.05.

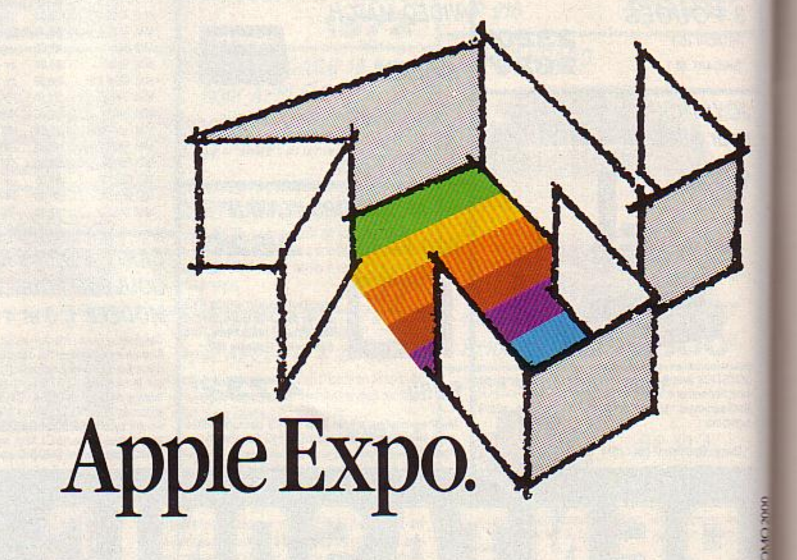
Secouez-vous les puces.

Les 14, 15, 16 juin 1985
Parc des Expositions.
Paris. Porte de Versailles
Bâtiment 1-1

Tout l'univers Apple sur 12 000 m^2 :
les machines, les périphériques, les logiciels,
la télé-informatique personnelle,
les connexions dans l'entreprise,
les concessionnaires, les auteurs et
éditeurs de logiciels, les conférences
techniques et les rencontres, les ateliers
pratiques non stop,
... et la convivialité Apple.

Plus du cinéma, un piano-bar, un restaurant
californien, un Apple-garden pour vos
enfants, des jeux, des animations en
permanence...

le 14 juin de 11 h à 22 h
le 15 juin de 9 h 30 à 22 h
le 16 juin de 9 h 30 à 19 h



Apple Expo.

DIALOGUE 2

Mourir noyé sous la paperasse ou se pendre devant un micro réfractaire et sa base de données sadique : deux façons d'en finir avec la gestion d'informations. C'était compter sans l'inépuisable génie français en général. Et Prologue Bull en particulier, à qui l'on doit Dialogue 2, une gestion de base de données innovatrice, adaptée aux utilisateurs débutants. Pour IBM PC et compatibles, ainsi que Bull 90/50.

CONTRAIREMENT A CE QUE voudraient faire croire certains concepteurs de gestionnaires de base de données, archiver, classer, trier des milliers de documents n'est pas forcément un exercice enfantin. Mais le pire se situe sans doute au moment d'exploiter, suivant ce que le logiciel permet, la masse de renseignements péniblement accumulés. Mises à jour comprenant l'obligation de réindexer l'ensemble du fichier, complexité de la syntaxe des phrases de programmation de la base de données, temps de réponse parfois mesurables en heures. Bref, autant d'opérations capables de décourager les utilisateurs expérimentés et de rebuter les autres.

L'arrivée de Dialogue 2 dans ce contexte constitue plus qu'une simple évolution des gestionnaires de base de données. En s'appuyant sur le postulat suivant lequel la plupart des applications développées par l'utilisateur d'une gestion de base de données sont des interrogations simples mais concernant plusieurs fichiers, le produit de Prologue Bull cherche, d'une part, à mettre ces applications toujours délicates à la portée des non-informaticiens et, d'autre part, à ramener les temps de calculs à l'échelle de la seconde. Un pari qui distingue Dialogue 2 des autres gestionnaires de bases de données tels DBase III, Knowledge-Man ou RBase 4 000.

Pour assistés et béotiens

La facilité de mise en œuvre de Dialogue 2 est un des points forts du produit. De la fabrication des masques de saisie à l'interrogation de la base en passant par l'introduction des données, l'utilisateur est en permanence assisté. Comme la plupart des produits de ce genre, Dialogue 2 fonctionne par menus sélectifs. Plus original : chaque choix s'accompagne d'un bref résumé de la fonction choisie et des obligations qu'elle comporte. Ainsi, la création d'une base, l'appel d'un fichier, la définition d'une rubrique et autres étapes importantes s'accompagnent de quelques phrases qui rappellent à l'utilisateur de quoi se compose une base, à quoi correspond un fichier ou une rubrique. Un effort pédagogique complété par différents menus d'assistance.

Conformément à sa vocation de produit destiné aux purs béotiens, Dialogue 2 construit l'application au fur et à mesure des réponses de l'utilisateur aux questions posées par le logiciel. L'exploitation de la base fait appel à un minimum de sens logique. Il s'agit pour l'usager de poser ses questions avec le vocabulaire que reconnait le logiciel. A savoir des verbes d'interrogation (LISTER, COMPTER et STAT), de mise à jour (INSÉRER, MODIFIER et SUPPRIMER) que l'utilisateur associe au nom de ses fichiers, aux jointures (relations logiques crées entre fichiers) et aux liaisons (critères de recherche) qu'il a établies entre les rubriques des différents fichiers. Un ensemble assez simple pour permettre de rédiger des phrases dans un langage proche du quotidien. D'autant plus que l'utilisateur peut, en cas d'opérations répétitives, créer un mot qui résume à lui seul toute une phrase d'interrogation. Par exemple le mot « débiteur » résumera l'ordre : « lister les clients qui ont un solde inférieur à 0 ».



Thierry MORIN

Une base de données puissante et simple d'emploi

Le logiciel à roulette

Prévu pour être commode, Dialogue 2 l'est également pour être rapide dans une fonction déterminée, celle que ses concepteurs ont jugée comme étant la plus fréquemment sollicitée. En effet, ce logiciel permet de réaliser l'interrogation de plusieurs fichiers (jusqu'à 10), compliquée de plusieurs critères de recherche (jusqu'à 10), en quelques secondes. Une performance qui se fonde sur la conception particulière de Dialogue 2 et qui le distingue de ses concurrents. En effet, la construction des jointures est déjà réalisée dans le logiciel, évitant à l'utilisateur cette partie de programmation à la fois délicate et longue. Mais cette facilité n'est pas sans contrepartie car elle se réalise au détriment de l'espace mémoire. Ainsi, la recherche sur plusieurs fichiers aboutit à la création d'un nouveau fichier comprenant l'ensemble des données que ces jointures « pré-fabriquées » ont liées. Par ailleurs, ce nouveau fichier est entretenu par le logiciel jusqu'à la fin de la session de travail, et sans qu'il soit possible d'en libérer la mémoire. Autre inconvénient, les temps de mise à jour touchant la totalité des fichiers rendent cette opération beaucoup plus longue à réaliser qu'avec d'autres bases de données. Un travail que le logiciel propose suivant deux modes : en différé, ce que conseille évidemment le manuel, ou en temps réel.

Imbattable sur la rapidité de recherche mais au détriment de l'encombrement de la mémoire, Dialogue 2 est en réalité la première base de données à posséder une vocation aussi nettement affirmée : fournir à l'utilisateur le moins formé un outil simple et performant pour une catégorie d'opérations bien particulière. Un produit qui nécessite 256 Ko de mémoire et que Bull propose sous le système d'exploitation MS-DOS, ainsi que sous Prologue pour l'utilisation en multiposte.

Guillaume VIGNOLES

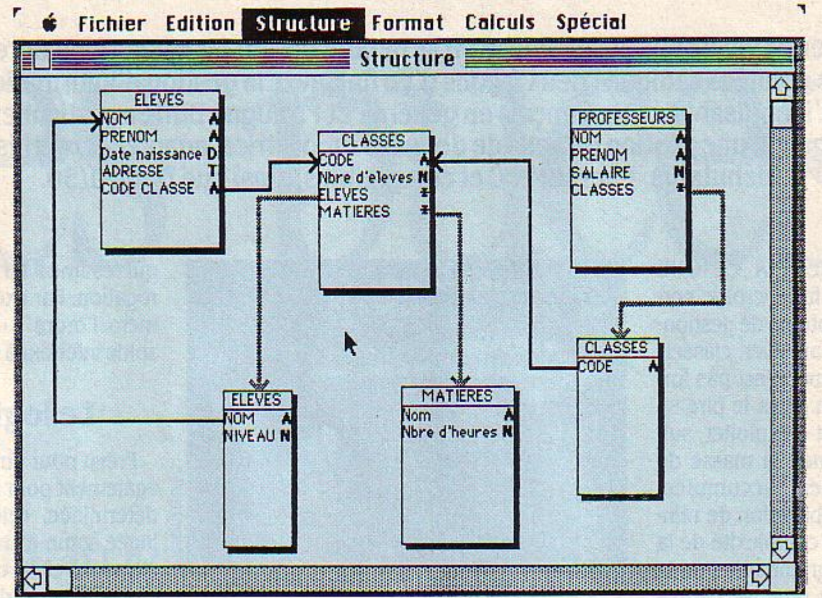
FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Dialogue 2*
Type : *Gestionnaire de base de données.*
Auteur : *Prologue Bull. ZA de Courtabœuf, avenue du Québec, BP 73 Cedex. 91942 Les Ulis. Tél. : 928.85.00.*
Matériel : *Sous Prologue : Bull Micral 30 ou 90/50. Sous MS DOS : tous compatibles IBM.*
Support : *Disquette de 5 1/4 pouces.*
Prix : *5 900 F H T.*
Documentation : *Manuel en français comprenant un texte et une disquette d'auto-formation.*

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec écrans et manuel en français.

QUATRIÈME DIMENSION

Pour Macintosh, une base de données d'un type nouveau



La structure des données est symbolisée par un schéma dessiné automatiquement.

Déjà auteur de l'excellent gestionnaire de fichiers pour Macintosh ABC-Base, Laurent Ribardière met la dernière main à son nouveau logiciel qui se nommera Quatrième Dimension. L'emploi du futur s'impose, puisque le produit que nous avons essayé était encore en cours de développement. Mais ce qui fonctionnait déjà était assez extraordinaire pour justifier, en avant-première, la présentation de cette gestion de base de données sur Macintosh.

Le terme de base de données est l'un des plus dévalués du vocabulaire de la micro-informatique. N'importe quelle petite gestion de fichiers sur micro-ordinateur se baptise pompeusement « gestion de base de données », même si le produit est une simple gestion de liste, trivialement monofichier. Rappelons que ce terme était à l'origine réservé à des organisations de données complexes, dans lesquelles les notions de fichiers et d'enregistrement logique sont remplacées par les notions de zones et de liens. Ce type d'organisation repose sur une analyse préalable et exhaustive des données à informatiser. Autant dire que seules les informations classiques, qui concernent une entreprise toute entière, et donc un gros ordinateur central, utilisent de véritables gestionnaires de base de données. En micro-informatique, le terme de base de données, quand il est correctement utilisé, désigne un logiciel capable de gérer simultanément plusieurs fichiers, et de faire des liaisons automatiques entre les données. Ce qui revient à dire que très peu de logiciels méritent réellement le nom de base de données, mais Quatrième Dimension est l'un de ceux-là. C'est un logiciel d'une trompeuse simplicité : comme tous les bons logiciels, il fait simplement les choses simples.

Un logiciel multifichier

La définition d'un fichier commence par le choix de l'option correspondante. Une fenêtre s'ouvre, qui contiendra le nom et le type des différentes zones. Après avoir choisi un nom au nouveau fichier, on commence à saisir le nom des différentes zones. Pour commander cette opération, il suffit de cliquer au moyen de la souris, dans la fenêtre qui symbolise notre fichier. A tout moment, même si on a déjà commencé la saisie, il est possible de modifier la structure du fichier, c'est-à-dire d'ajouter ou de retirer une zone. Il existe bien entendu plusieurs types de zones. Les zones alphabétiques ont une longueur maximum, mais les zones textes sont seulement limitées par la taille de la zone de saisie qui les contient. Les zones numériques sont saisies suivant divers formats, tout comme les zones contenant des dates. Quatrième Dimension offre un type de zone qui n'existe pratiquement que sur les logiciels du Macintosh : une zone de fichier peut être une zone image, c'est-à-dire un ensemble de points créé par un logiciel graphique. En plus des zones saisies au clavier, il est aussi possible de définir des variables qui sont le résultat d'opérations sur des zones saisies.

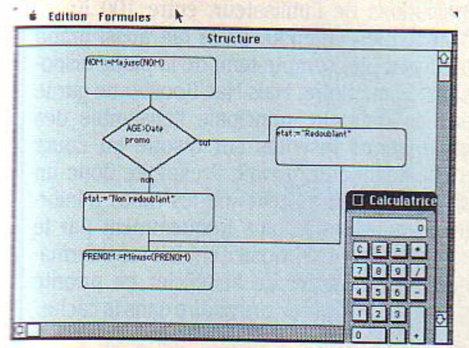
> **LOGICIEL TESTÉ :**
> *Programme en cours de développement (la génération de menu n'était pas disponible à la date du test).*

De nombreux attributs

Outre leurs types, les zones de saisie ont également des attributs : ce mot recouvre des options très intéressantes du logiciel. Tout d'abord, une variable peut être énumérée : dans ce cas, elle ne peut prendre que des valeurs décidées à l'avance. Dans un fichier d'adresses, par exemple, les mentions « Mon-

sieur, Madame ou Mademoiselle » peuvent être les trois seules options possibles à une rubrique « genre ». Dans ce cas, la saisie se réduit à une simple opération de cliquage avec la souris. L'attribut indexé est très classique : sa présence provoque la mise à jour d'un index, grâce auquel les recherches sur la zone considérée se font plus rapidement. Il faut signaler ici que la création d'un index n'est pas une obligation pour lancer un tri ou une recherche sur une zone donnée. A l'usage, une zone qui fait l'objet de nombreuses recherches sera indexée par l'utilisateur, par simple cliquage sur l'option considérée. Mais les commandes des opérations de tri et de sélection sont les mêmes, que la zone soit indexée ou non. Une zone peut aussi être déclarée unique, c'est-à-dire que sa même valeur ne peut être répétée dans deux enregistrements différents. Ainsi les numéros de facture seront uniques, ou votre carnet d'adresses ne comportera pas deux noms identiques.

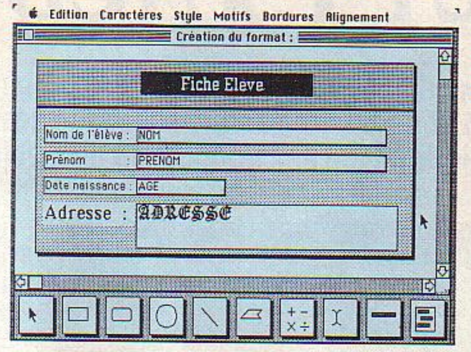
Pour assurer la cohérence des fichiers, il existe aussi l'attribut obligatoire : impossible donc de créer un fichier incomplet. Une zone déclarée obligatoire doit être présente, la validation de la saisie est impossible sans elle. A l'inverse, l'utilisateur peut décider qu'une zone n'est pas saisissable. Cette option peut paraître un peu paradoxale : pratiquement une zone « non-saisissable » est une zone dont



Le langage de programmation est saisi directement dans un organigramme.

la valeur est le résultat d'un calcul entre zones déjà saisies. Une zone contenant la date du jour, c'est-à-dire la date fournie par l'ordinateur, est une zone non-saisissable. Une telle zone peut être valorisée automatiquement au cours d'une saisie, sans aucune manipulation de l'opérateur. Le complément logique de l'attribut de zone non-saisissable est l'attribut non-modifiable. Un exemple de zone non-modifiable est un numéro de fiche ou une date de création. Dans ces cas, une zone valorisée au moment de la première saisie ne peut plus être retouchée en cas de modification ultérieure. Cette liste des attributs peut sembler longue, mais l'utilisateur débutant n'a pas besoin de se soucier des subtilités des interactions entre ces options : des options par défaut sont indiquées.

Une fois la liste des zones d'un fichier créée, il est possible immédiatement de commencer la saisie. En effet, l'utilisateur peut choisir entre huit formats-types qui sont générés automatiquement. Ces formats peuvent servir soit à la saisie, soit à l'édition des fiches. A un moment donné, l'utilisateur doit choisir deux formats qui jouent un rôle particulier : le format page, plus particulièrement destiné à la saisie, et le format liste, pour éditer le résultat des tris ou des sélections, et qui éventuellement comportera seulement une partie des



L'utilisateur peut modifier à tout moment les écrans de saisie des fichiers.

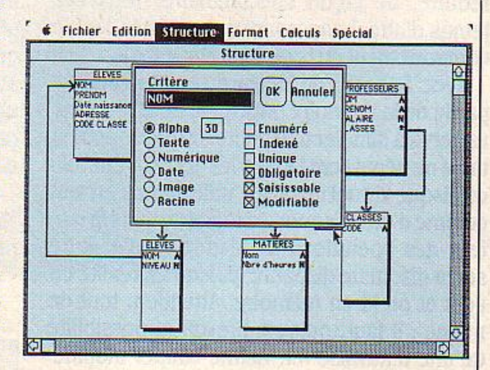
zones du fichier. En plus du choix entre les formats générés automatiquement, l'utilisateur peut jouer de la souris et de diverses fonctions graphiques pour modifier le dessin du format.

Les zones racines

Les fonctions décrites jusqu'à présent seraient déjà particulièrement remarquables, mais pas uniques. Ce n'est pourtant qu'un début. Un type de zone a été jusqu'à présent volontairement passé sous silence. En plus des cinq types classiques déjà cités, il existe en effet le type racine. Déclarer qu'une zone est une racine provoque une rupture dans la structure du fichier et l'ouverture d'un sous-fichier qui dépend logiquement du fichier qui contient la racine. Un schéma graphique est automatiquement généré, qui rappelle la structure ainsi créée. Cette organisation permet par exemple de définir un fichier facture, dont la partie variable est faite d'un nombre quelconque de lignes, qui possèdent elles-mêmes une structure. On retrouve donc, mais très généralisée, la notion d'occurrence multiple dans la structure d'un fichier. Cette notion fait la force des langages spécialisés dans la gestion, comme Cobol ou PL1. La nouveauté est que cette liste d'occurrences est considérée comme un fichier et qu'elle peut contenir une zone racine d'un autre sous-fichier.

Cette hiérarchie de fichiers n'est pas absolument révolutionnaire, mais elle est complétée par un deuxième type de relation entre fichiers. Rappelons tout d'abord que Quatrième Dimension est résolument multifichier et qu'une base de données peut être constituée par un nombre pratiquement illimité de fichiers ouverts simultanément. Soit, par exemple, une gestion de lycée, comportant un fichier élèves et un fichier classes. Le fichier élèves contient le numéro de la classe, tout comme le fichier classes, qui peut dresser la liste des professeurs. Le simple fait de relier en un seul geste les deux zones dans les deux fichiers crée un lien entre les deux fichiers. Les conséquences de ce lien sont très importantes. Dans l'exemple de la gestion de lycée, il devient possible de rechercher automatiquement tous les élèves qui ont un professeur donné, bien que le nom du professeur ne figure pas dans le fichier des élèves. Ainsi la recherche est faite à égalité de numéro de classe. La question posée devient : « *Quels sont les élèves dont le numéro de classe se retrouve identique dans les enregistrements qui contiennent un nom de professeur ?* »

Il existe aussi la possibilité de faire référence, dans une formule, à une zone qui se trouve dans un autre fichier. La mise en place des formules est l'étape finale de la mise au point des relations entre données de la base. Ainsi, on peut vérifier au moment de la saisie toutes sortes de relations entre données. Ce qui est nouveau dans Quatrième Dimension, c'est que ces formules sont fournies à l'ordinateur au moyen d'un véritable langage informatique. Les étapes logiques des formules sont saisies au moyen d'un organigramme, que l'on dessine automatiquement au moyen de la souris. Dans la version testée, le langage ne comportait que des formules relatives à la saisie. La version définitive de Quatrième Dimension comportera des instructions plus gé-



Les caractéristiques des zones sont choisies avec la souris.

nérales, qui permettront de construire des macrocommandes, en particulier par génération de menus déroulants. Les utilisateurs les plus avancés de ce logiciel pourront donc créer de véritables applications, où les étapes du travail seront sélectionnées par menu.

Quatrième Dimension, dans l'état où nous avons pu le tester, est le logiciel de gestion de fichiers le plus complet existant pour le Macintosh et, en même temps, l'un des plus faciles à utiliser. Si la création des macrocommandes est aussi simple que le reste du logiciel, Quatrième Dimension deviendra, en plus, un outil de développement enfin utilisable par un non-informaticien.

Seymour DINNEMATIN

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Quatrième Dimension.*
Type : *Base de données relationnelle, générateur d'application.*
Auteur : *Laurent Ribardière.*
Distributeur : *ACI, 38, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : (1) 359.89.55.*
Matériel : *Macintosh 512 Ko, avec si possible un deuxième lecteur de disquettes.*
Prix : *autour de 4 900 F HT.*
Disponibilité : *fin juin.*

SPEEDY ET MACBOOSTER

Voici deux utilitaires qui ont de nombreux points communs. Destinés au Macintosh 512 Ko, ils accélèrent l'exécution des autres programmes. Mais ils ont un fonctionnement bien différent...

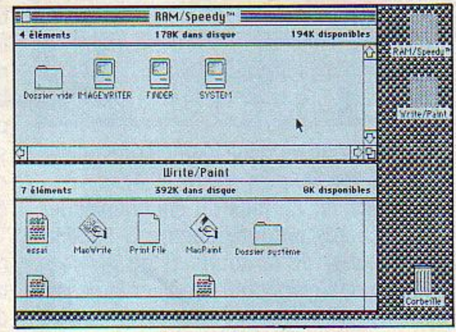
SPEEDY ET MACBOOSTER, destinés à résider en mémoire en même temps qu'un logiciel d'application, sont tous deux réalisés en France, et inspirés des techniques de l'informatique classique. Speedy est un disque virtuel ; Mac Booster, un dispositif de mémoire-cache. Point positif, ces deux logiciels coûtent moins de 500 F. Finalement, ils sont assez pratiques pour que l'on souhaite les voir intégrés dans le système d'exploitation du prochain Macintosh...

Le concept sophistiqué de disque virtuel entre dans les mœurs des utilisateurs de l'ordinateur personnel. Cela démontre incontestablement un processus de maturation, aussi étonnant que réjouissant, de la part de tous ceux qui étaient censés, encore récemment, ne faire que de la « petite informatique ». Le produit Speedy est un petit chef-d'œuvre logiciel sur le plan de la simplicité et de l'efficacité. Petit, il l'est par la taille puisqu'il n'occupe que 400 octets dans la mémoire du Macintosh. Mais le génie qui est caché dans ces quelques centaines d'octets permet de réduire, de façon spectaculaire, tous ces temps d'attente agaçants qui caractérisent le comportement du bon vieux Macintosh.

Avec Speedy, on déclare qu'une certaine partie de la mémoire principale de la machine va servir à simuler une petite disquette dont la taille ne dépassera jamais les 380 Ko. Une fois ce disque virtuel installé, l'utilisateur s'en sert comme d'une disquette ordinaire, mais la lenteur des opérations de lecture et d'écriture sur la disquette disparaît, puisqu'en réalité on écrit et on lit en mémoire. Attention, tout de même : il faut toujours prévoir la possibilité qu'une mauvaise fée vienne couper inopinément le courant de votre Macintosh, vous donnant ainsi l'occasion d'apprécier réellement le vrai sens du terme virtuel. Donc, il est impératif de sauvegarder périodiquement votre travail sur une disquette bien réelle.

Grande vitesse

Speedy aboutit à un gain de temps très impressionnant dans le cas d'échanges d'informations entre plusieurs programmes. On passe, par exemple, de Mac Write à Mac Paint en 3 secondes. Ceux qui ont le plus à gagner d'un dispositif comme Speedy sont les développeurs de logiciels. Ils travaillent avec différents modules : éditeur de texte, compilateur, générateur des fichiers ressources, bibliothécaire... Il est particulièrement frustrant d'être obligé d'attendre le passage d'un module à un autre. Le système de développement Mac Advantage (Pascal UCSD), par exemple, comporte huit modules auxquels le programmeur est susceptible de faire appel, à un moment ou à un autre, et les services rendus alors par un produit comme Speedy sont plus qu'appréciables. La documentation fournie avec Speedy, en français malgré le nom du produit, est très bien faite. Speedy se justifie particulièrement pour la commutation rapide entre logiciels.



Speedy crée une disquette virtuelle.

Deux accélérateurs pour Macintosh

Mac Booster est la transposition , sur le Macintosh, du principe du cache, bien connu depuis longtemps des spécialistes de la « grande informatique ». En deux mots, un cache est une partie de la mémoire où le processeur effectue tous ses travaux courants. Mac Booster réduit le nombre d'opérations de lecture sur disquette. Une partie de la mémoire principale du Macintosh est réservée pour fonctionner comme un cache, tandis que les lecteurs, disquette interne, disquette externe ou disque dur, jouent le rôle de mémoire lente. Lorsqu'un programme doit écrire des informations sur un disque, Mac Booster garde une copie de ces informations dans son cache. Si le programme doit relire ces mêmes informations quelques instants plus tard, Mac Booster « sait » qu'il est inutile d'aller les rechercher sur disque, puisqu'elles sont inscrites dans le cache. On fait ainsi l'économie d'une opération de lecture de disque.

La taille du cache peut varier, suivant les indications de l'utilisateur, entre 100 Ko et 32 Ko. Bien entendu, on le fait aussi grand que possible, compte tenu de la place disponible en mémoire. Mais Mac Booster ne garde pas en mémoire principale l'ensemble des informations inscrites sur disque au cours d'une séance de travail. Il exploite donc un algorithme qui sélectionne les blocs d'informations traités le plus fréquemment par le programme. Mac Booster choisit les informations qui méritent de bénéficier en priorité d'une mémorisation provisoire dans le cache.

Une activité tranquille

L'exploitation du produit Mac Booster est d'une grande simplicité : on l'installe dans le Macintosh en début d'une séance de travail, puis on l'oublie tout simplement. Car Mac Booster poursuit tranquillement son activité d'accélérateur quelle que soit la nature du programme qui tourne, d'une manière parfaitement transparente, jusqu'à la fin de la séance de travail. Sur le plan pratique, on peut percevoir les bénéfices de Mac Booster dans le cadre d'un travail banal de couper-coller entre Mac Paint et Mac Write. Evidemment, on peut regretter le caractère quelque peu « occulte » de ce dispositif d'accélération, car Mac Booster décide seul, à un moment donné, de mémoriser ceci plutôt que cela dans son cache. Mac Booster semble particulièrement précieux dans des opérations de mise à jour et de consultation de fichiers.

William SKYVINGTON

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Speedy.*
Type : *Utilitaire de disque virtuel.*
Auteur : *Imad Alosstaz.*
Distributeur : *Polygone Informatique, 226, boulevard Raspail, 75014 Paris. Tél. : (1) 321.93.36.*
Matériel : *Macintosh 512 Ko.*
Prix : *417 F HT.*
Disponibilité : *Immédiate.*
Nom : *Mac Booster.*
Type : *Programme de « mémoire cache ».*
Auteur : *Jean-Luc Delatre.*
Distributeur : *ACI, 38, avenue Hoche, 75008 Paris. Tél. : (1) 359.89.55.*
Matériel : *Macintosh 512 Ko.*
Prix : *465 F HT.*
Disponibilité : *Immédiate.*

LOGICIELS TESTÉS : Logiciels du commerce avec documentation en français.

Quitte à apprendre un langage de machine, autant apprendre le bon.

The MacAdvantage™: UCSD Pascal®

SOFTech MICROSYSTEMS

©1984 SofTech Microsystems, ©1984 Apple Computer, ©1978 UC

MacAdvantage: UCSD Pascal

POUR L'APPLE MACINTOSH

BUS SOFTech MICROSYSTEMS

Apprendre un langage de machine ne sert à rien. Enfin, pour parler à un Macintosh, car c'est certainement la seule machine qui sache que l'homme n'en est pas une. Par contre, si vous désirez programmer sur Macintosh, il vaut mieux lui parler comme à une machine... Car Macintosh est une machine. Quand on parle à une machine, il est préférable de lui parler avec le langage dans lequel elle s'exprime le mieux.

Bus Informatique vous propose : "The Mac Advantage: UCSD Pascal" (le fameux Pascal version Université de Californie San Diego).

Les quelques 560 procédures et fonctions diverses qui permettent au programmeur d'entrer en contact avec les routines inscrites dans les 64 K de la ROM interne de Macintosh.

Vous pouvez non seulement écrire "Bonjour" sur l'écran, comme avec un Basic puissant, mais vous pourrez devenir ingénieur, ou un génie éditeur de vos propres programmes sur Macintosh avec vos menus et vos icônes, sans changer de machine et sans changer de langage.

Avec Mac Advantage faites faire simplement à Macintosh tout ce que vous n'avez pas envie de faire.



Mac Advantage, développez votre Macintosh en Pascal UCSD.

Veuillez découper selon le trait programmé. Et renvoyer à:
Bus Informatique - 3, rue La Boétie - 75008 PARIS
☐ Désire documentation sur les Stages organisés par Bus.
☐ Désire recevoir une documentation Mac Advantage.
Nom/Sté: ......
Adresse: ......
Tél.: ......

C.L.M. & BBDO Apple Computer Inc. est le licencié de la marque Macintosh

THINK TANK 512 Ko

 File Edit Presentation Reorganize Cursor Preferences

```
⊕ SEMAINE DU 20 AU 25 MAI
  ⊖ lundi 20 mai
  + mardi 21 mai
    + 12 H Repas
      - Repas pour la nouvelle campagne
      + Lieu le Moulin d'or 222 22 22
      + Liste des présent
        + Durand
          - Président de la société de publicité
          - Tel 333 33 33
        ⊖ Paul
  - mercredi 22 mai
  - jeudi 23 mai
  - vendredi 24 mai
```

Think Tank est utilisé ici comme agenda. Des textes et des graphiques peuvent enrichir une liste.

L'auberge espagnole de l'intelligence, acte II

Un mini-traitement de texte et une représentation graphique, telles sont les nouveautés de la version 512 Ko de ce « traitement d'idées » pour Macintosh dont nous vous présentions la version 128 Ko dans notre n° 7 (juin 1984).

DANS SA NOUVELLE VERsion enrichie, Think Tank ne peut toujours pas avoir d'idées à votre place, mais peut en revanche vous aider à les mettre en ordre. « Je pense, donc Think Tank me suit ». Rappelons brièvement pourquoi ce logiciel devrait être remboursé par la Sécu : il repousse par exemple l'infarctus du cadre, ce fléau. Voyons le cas M. X., cadre dynamique qui en veut vachement. Ce lundi, une effroyable semaine le menace : réunions, rendez-vous et déjeuners d'affaires. Son esprit vacille : devait-il partager la blanquette de Dumolard pour causer du dossier Dugenou, ou le contraire ? Avec Think Tank, ce genre de dilemme fond comme neige au soleil.

Pour qui désire utiliser notre logiciel, la première étape consiste à établir une liste chronologique des tâches. Puis, pour chaque tâche, à préciser les sous-tâches au moyen de sous-listes. Si par exemple notre cadre a un déjeuner en vue, une ligne portera la date du rendez-vous, l'autre le nom du restaurant, puis seront mentionnés les participants. Pour chacun d'eux, une liste indiquera par exemple son numéro de téléphone, et la raison de sa présence à ce repas. Nous voici donc déjà au troisième niveau de sous-tâche. Cette hiérarchie d'idées est la traduction exacte de la phrase : « *La semaine prochaine, au cours du repas de bilan, demander à Dupont le prix du nouveau produit* ». Il est clair que cette phrase se situe logiquement sous le chapitre repas et que l'obligation est indépendante de la date et du lieu de la réunion. Think Tank permet de dissimuler, dans un ensemble d'informations, tous les détails qui n'intéressent pas spécialement l'utilisateur à cet instant... quitte à revenir ultérieurement, peut-être quelques instants plus tard, à l'affichage de ces informations cachées. L'outil permet ainsi à un créateur de cacher momentanément la plupart des « arbres » dans une liste, afin de mieux voir la « forêt ». Ce n'est pas pour rien que le type de structure de listes gérée par Think Tank s'appelle une arborescence.

Du texte et des images

Cette nouvelle version de Think Tank, conçue pour le Macintosh 512 Ko, comporte deux dispositifs nouveaux tout à fait remarquables. D'une part, lorsqu'un élément de la liste doit se présenter sous la forme d'un grand ensemble de mots, Think Tank 512 Ko met à la disposition du rédacteur un mini-système de traitement de texte. D'autre part, si un élément de la liste doit se présenter sous la forme d'une image, Think Tank vous permet de coller dans la liste n'importe quel objet graphique récupéré à partir de l'album du Macintosh. Un corollaire spectaculaire de ce dernier dispositif est la possibilité d'utiliser le Macintosh 512 Ko pour dérouler – en boucle permanente, si l'on veut – de véritables diaporamas de type publicitaire ou didactique.

Au final, Think Tank peut donner l'impression d'être une sorte de « non outil » sur le plan informatique, en ce sens qu'il vous offre peu de fonctions conventionnelles de traitement de l'information. Il vous permet surtout d'établir des listes d'« objets » contenant d'éventuelles sous-listes... et c'est presque tout ce qu'il fait. Tout dépend donc de l'importance que l'on attribue au concept de listes... Peuvent-elles s'avérer intéressantes chez l'utilisateur d'un ordinateur personnel ? Une chose est certaine : la notion de liste est loin d'être banale. N'est-ce pas cette notion qui a fourni la base conceptuelle – dite traitement de listes – des techniques de programmation exploitées dans la recherche en intelligence artificielle ? Ce qu'on appelle parfois une base de données hiérarchisées, n'est-ce pas en fin de compte qu'un certain ensemble de listes et de sous-listes du type Think Tank ?

En fait ce produit s'avère utile dans des domaines totalement différents. Le cinéaste Chris Marker a utilisé Think Tank abondamment dans le cadre de la réalisation de son dernier film, dont tous les projets de montage ont été définis préalablement grâce à lui. Au récent Salon du Livre, Radio Gilda a même tenté l'expérience de la construction du plan d'une nouvelle, en direct avec ses auditeurs. Pauvre Tolstoï, qui ignorait Think Tank !...

William SKYVINGTON

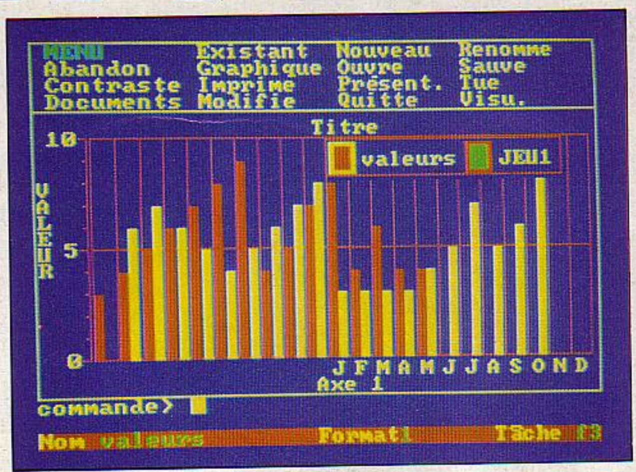
FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *Think Tank 512.*
Type : *Générateur de listes hiérarchisées comportant du texte et des images.*
Créateur : *Living Videotext, Californie.*
Distributeur : *Gamic Distribution, 27, rue Guersant, 75017 Paris. Tél. : (1) 574.03.40.*
Matériel : *Macintosh 512 Ko*
Prix : *1 990 F HT*
Documentation : *Manuels anglais et français.*

LOGICIEL TESTÉ :
Logiciel du commerce, version anglaise. Manuels en anglais et en français.

X CHANGE

Un intégré venu de la micro-informatique familiale



Un logiciel de micro-informatique familiale passe sur IBM PC : le résultat est étonnant. Voici X Change, un logiciel intégré d'Outre-Manche qui rivalise sans complexe avec les meilleurs.

PSION EST UNE SOCIETE ANglaise de logiciel, surtout connue pour ses programmes sur le Sinclair QL. On sait l'ambition de Sinclair de vendre son QL comme une machine professionnelle. Les quatre logiciels vendus avec la machine justifient quant à eux cette prétention. X Change, logiciel intégré, directement dérivé de ces quatre logiciels, est maintenant disponible sur l'IBM PC. De conception originale, les quatre programmes qui le composent forment un ensemble cohérent et sans failles. Le prix de l'ensemble risque pourtant d'apparaître trop proche de celui des intégrés confirmés, comme Symphony ou Framework. Signalons la possibilité d'acquérir séparément les modules. Dans cette hypothèse, Archive, la gestion de base de données, et Easel, le programme graphique, sont les modules les plus intéressants.

Les avantages des logiciels intégrés sont bien connus. Acheter un tel logiciel, c'est s'assurer la possibilité de passer simplement des données d'un programme à l'autre, c'est aussi un apprentissage plus facile, les commandes étant le plus souvent similaires d'un logiciel à l'autre. Les inconvénients existent pourtant. Le traitement de texte d'un intégré sera souvent de moindre qualité qu'un programme spécialisé. Mais surtout l'un des modules, le plus souvent le tableur, est, en fait, le centre de l'ensemble des programmes. Ni Framework ni Symphony ne possèdent une véritable gestion de fichier, la taille des listes est limitée à celle du tableau, et donc de la mémoire. Avec X Change, les différents modules sont de même niveau.

Les quatre modules de X Change sont rattachés à un superviseur qui est le menu général du logiciel. Il est possible d'ouvrir simultanément huit tâches, de passer de l'une à l'autre par une simple touche, et surtout d'échanger très simplement des données entre les tâches. Un langage Tasl (Task Sequencing language), mémorise des suites de commandes du clavier et peut servir à fabriquer des macro-instructions pour automatiser les séquences les plus répétitives.

Archive est le nom du module de gestion de fichier de X Change. Outre les fonctions traditionnelles de gestion de fichier, Archive comporte un langage qui permet de programmer des applications complètes. Les verbes du langage sont en français, et on peut donc, enfin, écrire des programmes sans avoir à apprendre quelque 60 mots d'anglais, ce qui constitue sans aucun doute un avantage décisif pour de nombreux utilisateurs. L'éditeur très complet du langage effectue automatiquement l'indentation des procédures imbriquées, ajoutant à la lisibilité des programmes. Quill est le traitement de texte de X Change. Très classique dans sa conception, il manipule des documents de taille illimitée. Outre le glossaire et la fusion de documents, on peut effectuer des éditions de courrier personnalisé, en complétant les zones variables, soit à partir d'un fichier créé par Archive, soit à partir d'une liste reprise sur un autre document Quill, soit enfin à l'écran.

Le tableur se nomme Abacus. C'est un produit puissant, qui peut comporter jusqu'à 999 lignes de 255 cases. On peut donner des noms aux cases, et utiliser des fonctions très originales. Ainsi « mois (3) » renvoie la chaine de caractères « mars », tandis que la fonction « jour » renvoie le nombre de jours écoulés depuis 1582, date d'introduction du calendrier grégorien. L'échange de données avec les autres modules est possible. La série des logiciels X Change est logiquement complétée par un programme graphique Easel. Conçu comme un produit indépendant, il permet la saisie directe de données chiffrées, la représentation graphique apparait en cours de saisie. Toutes les représentations graphiques classiques, barres, camemberts et courbes sont possibles. L'utilisateur peut, à tout moment, modifier très simplement les caractéristiques d'un graphique.

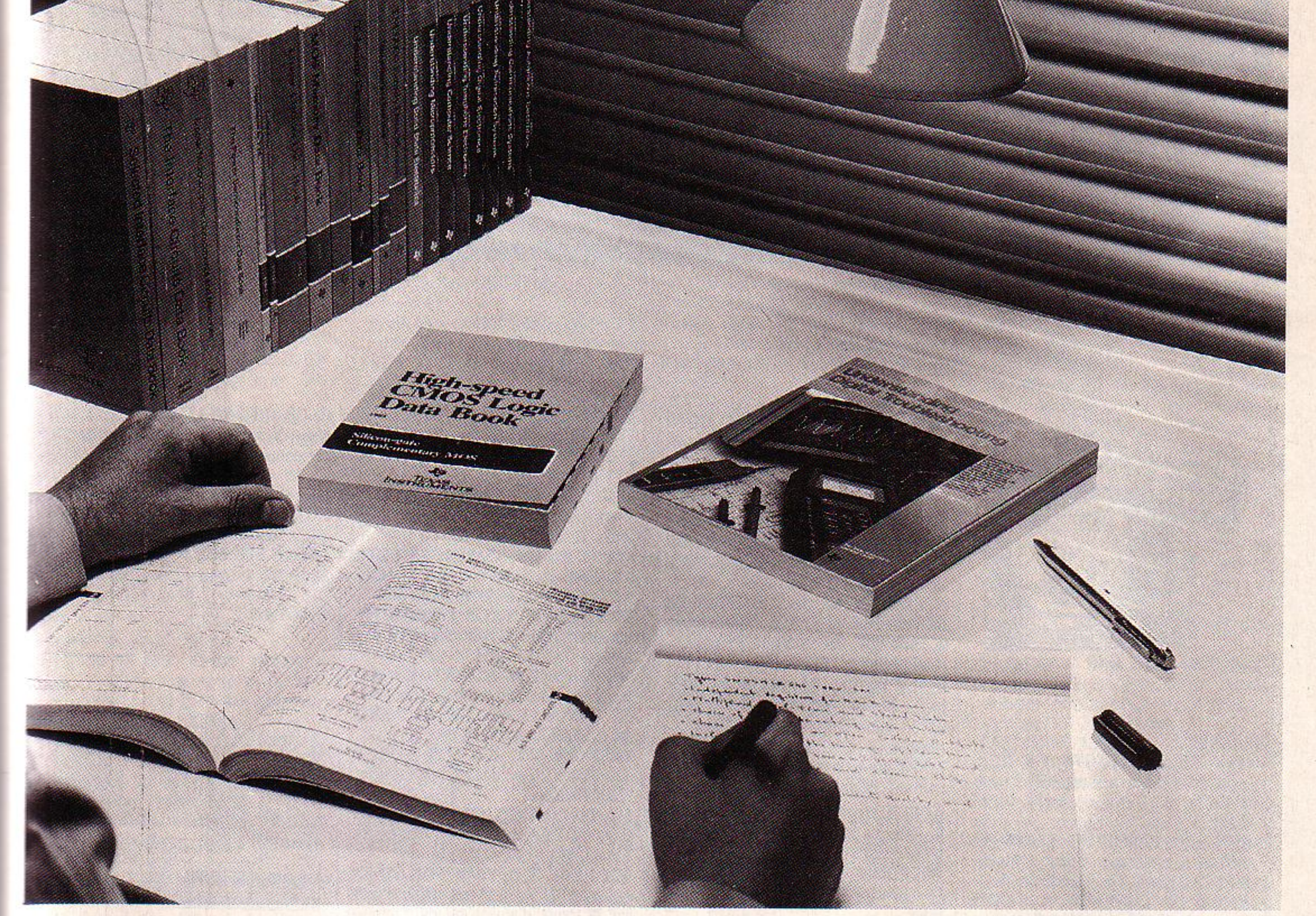
X Change est une famille de logiciels intégrés autour d'un menu central. Les quatre modules sont de bonne qualité, avec une mention particulière pour la gestion de fichier et son langage en français. Ils sont présentés chacun dans une boite en plastique très originale et pratique. L'installation sur un disque dur est facile et rapide, avec création automatique d'un sous-catalogue. Une disquette de protection est indispensable pour démarrer X Change. La documentation est claire et bien traduite, comme les écrans. Un regret : le prix élevé des différents modules. Acheter les quatre logiciels ensemble, pour 5 900 F HT est plus raisonnable, mais ce prix reste élevé si l'un des quatre logiciels n'est pas utilisé.

Seymour DINNEMATIN

FICHE DE PRÉSENTATION

Nom : *X Change*
Type : *Logiciel intégré comprenant tableur, logiciel graphique, gestion de fichier et de traitement de texte, respectivement nommés Abacus, Easel, Archive, Quill.*
Auteur : *La société anglaise Psion*
Distribueur : *Ka-l'informatique douce, 14, rue Magellan, 75008 Paris. Tél. : (1) 723.72.00.*
Matériel : *IBM PC et compatibles, Apricot, Victor S1, avec au moins 256 Ko et deux lecteurs de disquettes.*
Prix : *Abacus, 2 200 F HT. Easel, 2 200 F HT. Archive, 2 900 F HT. Quill, 2 200 F HT. L'ensemble des logiciels 5 900 F HT.*
Disponibilité : *Immédiate.*

LOGICIEL TESTÉ :
Logiciel du commerce avec documentation et écrans en français.



Les livres techniques de TI : Dominer la micro-électronique.

Dominer, c'est connaître.

Les livres techniques de Texas Instruments vous donnent aussi bien les bases solides indispensables pour entreprendre, avec la série "Understanding", que les détails les plus infimes du circuit que vous utilisez, grâce aux "Data Books" de Texas Instruments, connus et appréciés dans le monde entier.

Chaque "Data Book", clair et précis, regroupe tous les produits de T I appartenant à une famille particulière. Ex : les circuits TTL, bipolaires, linéaires, opto-électroniques, les régulateurs de tension, les mémoires MOS, etc.

La série de formation "Understanding", elle, est rééditée en juin 1985 sous une forme encore plus attrayante, encore plus vivante et pédagogique. Un texte rédigé en anglais technique usuel, des schémas clairs en deux couleurs, et dix sujets totalement actuels : automatismes, électronique automobile, microprocesseurs, dépannage des systèmes numériques, etc.

En juin également, deux nouveaux ouvrages en français :

- "Alarmes", qui fera le point sur la protection électronique (vol, incendie, piratage informatique)...
- et un livre consacré aux micro-ordinateurs personnels et professionnels...

Et vient de paraître le tout nouveau TTL Data Book Volume 1, édition 1985 !

Pour mieux connaître la micro-électronique !
Pour mieux la dominer !

Notre catalogue général "Librairie Technique" est disponible gratuitement chez :

- les libraires (diffusion Bordas)
- nos Distributeurs Agréés Semiconducteurs : liste complète sur simple demande. Tél. (93) 20.01.01 Poste 2340
- la Librairie Dunod. Tél. (1) 329.94.30
- Radio-Voltaire. Tél. (1) 379.50.11
- Sélectronic. Tél. (20) 55.98.98
- Compokit. Tél. (1) 335.41.41
- Compe. Tél. (1) 375.74.58

TEXAS INSTRUMENTS

F A BB 19

PETITES ANNONCES



MSX CH. CONTACTS PR ECH. idées ou listings à Paris. Obj : club. D Valcke, 13, cœur de Maule, 78580 Maule.

APPLE IIe POSSEDANT CARTE AP-ple-Tell ch. contacts. G. Billaut, 3, rue Morand, 75011 Paris. Tél. : (1) 355.96.63.

ATMOS CH. CONTACTS. A. CARER, 2, rue du Morbihan, 22110 Rostrenen. Tél. : (96) 29.01.19.

INFORMATICIEN, DIRECT. C.V. animerait villages-vacances en été. J.L. Lacoste. Tél. : (53) 31.06.90 ou (53) 80.21.51.

MSX CH. CONTACTS PR ECH. DI-vers. C. Delaporte. Cidex 03. 08560 Clavy-Warby.

CH. POSS. ELECTRON PR AGRANDIR rés. club. J.L. Lancien, BP 554, 22000 St-Brieux.

DRAGON 32, TO70 OU MO5 CH. A-dresses inst. Basic dans la Rom. Frais remb. F. Pluvinage, Les Basses Viougues, 13300 Salon.

AMSTRAD CH. CONTACTS PR ECH. div. F. Petit, 3, rue des Platanes, 76610 Le Havre. Tél. : (35) 49.21.63.

AMSTRAD CH. CONTACTS PR ECH. div. C. Imbert, 122, rue Hélène-Boucher, 69400 Villefranche. Tél. : (74) 65.45.58.

ECH. PROG. AMSTRAD CPC 464, ch. prog. tapés de rev. Hebdogiciel ou angl. A. Parent, 4 av. Banyuls/Mer. 66000 Perpignan. Tél. : (68) 54.47.13.

CH. POSS. ATARI 800 XL PR ECH. nbrx progs, idées... L. Malkassian. Tél. : (91) 93.76.81. Rég. Marseille.

DRAGON 32 CH. CONTACTS PR ECH. divers. P. Schmitt, 45, rue des Vosges, 68110 Illzach. Tél. : (89) 52.00.86.

AMSTRAD CH. CONTACTS PR ECH. div. O. Marolles, 3, rue verdi, 89600 St-Florentin. Tél. : (86) 35.03.17 le W.E.

MACINTOSH 512 Ko CH. TS CON-tacts. Tél. : (66) 22.57.28 ou 22.58.70.

ATMOS + JASMIN CH. CONTACTS rég. Marseille. Tél. : (91) 31.71.94 ap. 18 h.

ETUDIANT INFORMAT. DONNE COURS initiation Basic. A. Houard. Tél. : 40.06.16 ap. 20 h 30, Strasbourg.

CH. UTILISAT. MSX PR ECH. DI-vers. B. Denis, 26, rue A. Fratacci, 92170 Vanves. Tél. : (1) 736.41.34.

SPECTRUM 48 Ko CH. CLUB OU passionné pr éch. idées progs et C.M. M. Métais, 4, allée Bergère, 78480 Verneuil-sur-Seine. Tél. : (3) 971.73.19.

APPLE IIe CH. CONTACTS PR ECH. divers. G. Henryot, l'Estrade Bressols, 82700 Montech. Tél. : (63) 02.90.76.

AMSTRAD CPC 464 ECH. DIVERS L. Meurant, 49, rue Dr-Grégoire, B 7100 La Louvière, Belgique. Tél. : (64) 22 60.22.

APPLE IIe CH. PERS. INT. PAR la mise au point de progs. sim. + éch. progs. E. L'Horty. Tél. : 632.60.69.

MACINTOSH CH. TS CONTACTS. M. Chagnaud, 7, rue de Suez, 13007 Marseille.

APPLE IIe, IBM PC ECH. DIVERS. C. Desreumaux, 14, bd Schuman, 50100 Cherbourg. Tél. : (33) 53.08.44.

SPECTRAVIDEO CH. CORRESPON-dants pr éch. divers. M. Jorge, Cité Marcel-Cachin, 93230 Romainville. Tél. : (1) 846.96.33 ap. 17 h.

AMSTRAD ET APPLE II CH. COR-res. pr éch. div. P.Y. Comier, 401, quartier du Val, 14200 Herouville-St-Clair.

CH. FANA APPLE II PR ECR. JEU d'avent. éducatif sur la mythologie grecque. Emmanuel. Tél. : 237.73.21.

AMSTRAD CPC 464 CH. CORRESPON-dant pr éch. trucs et astuces. Y Couderc, ch. de Nuelles, 07200 Aubenas. Tél. : (75) 35.31.90.

COMAL PR CBM 64. LANGAGE GRA-tuit. Rens. C/° env. timbrée. R. Bodo, rue principale, Grundviller, 57510 Puttelange-aux-Lacs.

ATMOS CH. ADD. ROUTI. SAUVEG. et lect. D. Beal, Les Grands Communaux, 01330 Villars-Dombes.

LYNX 48 Ko CH. CORRESPONDANT pr éch. divers. V. Perry, 30, rue de l'Eglise, 88360 Rupt-sur-Moselle.

CH. CONTACTS POSS. D'1 MICRO pr la gestion automatique d'une maison. M. Ip Ensae, R3 ch. 508, 10, av. Ed. Belin, 31400 Toulouse.

POSS. MODEM 300/300 BAUDS, connectez-vous à Spacecom : 37824018 ou rsgts 37824570. Password : « test ».

APPLE IIe CH. CORRESPONDANTS France et Etr. Tél. : (1) 272.45.16.

ATMOS CH. CONTACT. J. PYTKIE-wics. Station Total, rue Jean-Burger, 57070 St-Julien-les-Metz. Tél. : (8) 776.63.64 ap. 20 h.

AMSTRAD CH. CONTACTS PR ECH. divers. S. Canalis, 13, av. Dubois, 13560 Sénas. Tél. : (90) 59.21.31.

APPLE IIe CH. CONTACTS POUR éch. divers ds le Pas-de-Calais. W. Bizet, Maminghem-Henne, 62250 Marquise.

SPECTRUM 16 Ko CH. CORRESPON-dant pr éc. idées. L. Moschina, 8, rue des Salines, 57430 Sarralbe.

AMSTRAD ECH. DIVERS. M. TEL-lier, 6, rue Jean-Bouin, 95600 Eaubonne.

CH. CONTACTS SUR CBM 64. MARC. Tél. : 255.59.12 ou 383.86.84.

AMSTRAD CPC 464 ECH. DIVERS G. Le Marre, 24, av. de Lattre de Tassigny, 92360 Meudon.

CH. TT CONTACT MSX. JP BRU, 5 allée du Pré-César, 94490 Ormesson. Tél. : (1) 594.56.94.

QUI PEUT M'OFFRIR SON VIEUX spectrum PAL ? J'ai 14 ans, ici pas d'ordinat. et transf. d'argent interdit. Hammache Nasser, 14, rue Benaouali (Seddikia) Oran, Algérie.

CBM 64 + 1541 CH. CONTACTS pr éch. divers. R. Rossi, 2, square des Néerlandais, 91300 Massy.

CLUB AMSTRAD ECH. DIVERS, cours, programmathèque, ouvert de 14 h à 22 h 30 dans le 93. Tél. : 509.26.00.

CBM 64 ET PB 700 CH. COR-respondant éch. divers E. Szatkowski, 33, rue d'Auxerre, 62420 Billy-Montigny. Tél. : (21) 76.35.83.

ATARI 800 XL + DISK DRIVE ch. contacts pr éch. divers. Frédéric. Tél. : (3) 959.79.20 (Val-d'Oise).

ATMOS ECH. DIVERS. C. PEUCH, 46, rue Roubineau, Chamigny, 77260 La Ferté-S/Jouarre. Tél. : (6) 022.20.86.

CH. PR MO5 DES PROGS A ECH. Ch. aide pr prog « Mission pas possible ». M. Louet, 102, rue de la Chevalerie, 37100 Tours.

MACINTOSH CH. CONTACTS PR éch. divers. Didier. Tél. : 241.92.33 ap. 19 h.

ORIC 1-ATMOS + JASMIN UN peu seul en Allemagne ch. contacts. Otto Ekkehard, Am Tiemen 13, D 5810 Wittev, R.F.A.

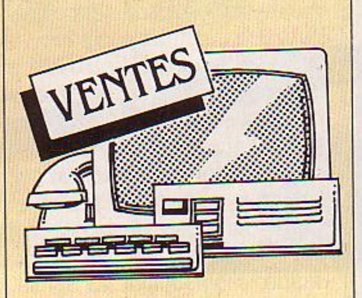
APPLE IIc CH. CORRESPONDANT P. Leclercq, 17, rue des Sources Salbert, 90300 Valdoie.

APPLE II CH. TS CONTACTS durables Y. Chevrel, 3, A rue du 10ᵉ d'Artillerie, 35100 Rennes. Tél. : (99) 31.70.91 le soir.

CLUB INFORMATIQUE ELECTRO-nique de St-Gratien (95) vs attend pr éch. de connaissances sur Apple-Oric. M. Pointel. Tél. : 989.50.31.

QL SINCLAIR CH. CONTACTS. P. Gombert, 2 bis, av. Dutrievoz, 69100 Villeurbanne.

ANCIEN SUR APPLE CH. DEBUTANTS pr transmettre expérience. D. Garbarz, 19, rue Lisfranc, 75020 Paris. Tél. : (1) 366.80.28.



APPLE II+, 64 Ko + 1 DRIVE, PER. coul. + joyst. + nbx progs : 8 000 F. M. Moachon, 25, rue Sainte-Anne, 91210 Draveil. Tél. : 940.11.91 entre 17 et 21 h.

MATTE + EXT. INFORMT. + 4 K7 (BU-gurtime, etc.) :1 500 F. J. Chedal Raudet, 9, bd Agutte-Sembat, 38000 Grenoble. Tél. : (76) 87.62.90 (sam. 16 h).

ORIC 1 + LECT. K7 + PER. + 25 JX + manuel : 1 500 F. M. Linck, Tél. : (3) 979.25.13. Poissy.

QL SINCLAIR NEUF : 4 900 F. M. VAN Meel, Broussey-en-Woëvre, 55200 Commercy.

INTELLIVISION + 3 K7 : 1 200 F. IN-tellivision + 12 K7 : 1 800 F. Tél. Bur. : 281.05.50.

TO7 + MAG. K7 + PER. + BASIC + LIV. jx ét. neuf : 2 500 F. R. Trapet, Tél. : 843.70.16.

ALICE + 16 Ko AVEC MANUEL + progs + 2 K7 jx : 1 150 F. Tél. : (41) 62.13.98.

HP 75 C + MEV. 8 Ko + PROGS STATS 50 cartes + broch. TBE 11/83 : 4 500 F. J. Berthet, 23, rue Louis-Pouey, N. 258, 92800 Puteaux.

LYNX 96 Ko + NBX JX + FORTH + ZEN (Ass.) + modem 80 + trait. texte + cordons : 3 000 F M. Duflot, Tél. : (1) 606.99.12 ap. 19 h.

SINCLAIR ZX 81 AVEC ECRAN ET LIV. : 700 F. Tél. : 321.34.42.

ZX 81 + 16 Ko (6/84) + INT. MAN + 7K7 jx + alim. + liv. + progs ss gar. : 1 000 F. M. Cazenave, Auberge Brebis, 06610 La Gaude. Tél. : (93) 24.88.53.

16 Ko MEMOTECH PR ZX 81 : 160 F. Tél. : (3) 980.61.77 ap. 20 h.

TI 99 + TELE N/B PORT. + B. ETENDU + joyst. + mag. + 2 mod. + 200 jx + 8 liv. : 2 000 FF. Tél. : (8) 793.79.99.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. ABS + MANUEL util. + cordons : 850 F val. 1 080 F. Tél. : (56) 89.38.49. Bordeaux.

VIC 20 PAL + LECT. K7 + JOYST. + ext. 3 Ko + 4 cart. + 2 manuels de jx + 2 K7 : 1 300 F. Tél. : (1) 789.48.88 ap. 18 h.

HX 20 + MICRO K7 + MALLETTE : 3 600 F. Tél. : (96) 05.45.28.

SPECTRAVIDEO 318, K7 SV 903, joyst. SV, guide du SV. 3 600 F. Jean-Philippe. Tél. : (93) 75.55.72.

AMSTRAD CPC 464 COUL. COMPLET : 4 400 F. (2/85) + Oric 1 48 Ko (5/83) : 1 000 F. + K7 jx + mag. + liv. Tél. : (1) 757.41.97 ap. 18 h.

CONSOLE CBS + 4 CART. TBE. PX intéressant. M. Di-Vanni, 24, rue Beethoven, 25200 Montbeliard. Tél. : (81) 90.14.25.

SPECTRUM 48 Ko PER. + ZX 1 + microdrive + progs (jx, util.) : 2 000 F. M. Nuzzo. Tél. Bur. : (1) 776.43.43, Dom. : (1) 277.31.18.

TABLE TRACANTE PIXY 3 (21 × 29) 3 coul. Centronic ou RS 232 : 3 500 F. M. Rydel, 70, rue d'Aubervilliers, 75019 Paris. Tél. : (1) 757.31.35.

EPSON MX 100 + CARTE GRAPH. PR IIe : 4 800 F. Drive Apple IIe : 2 200 F. Drive Mac : 3 900 F. Modem Apple/Mac : 2 000 F. Tél. : (49) 21.82.11.

IMPR. SEIKOSHA GP 100 + INTERT. graphique Apple (6/84) : 2 000 F. G. Caunes, 62, bd Recollets, 31400 Toulouse. Tél. : (61) 55.49.80.

SHARP PC 1245 : 450 F. P. POULET, 1, parc Elisabeth, 91000 Evry. Tél. : (6) 077.51.15.

DRAGON 32 Ko PER. + JX + MANUEL + ass. 6809 + graph. + texte : 1 800 F. M. Gateau, Ch. A21, 15, Le Bosquet, 91940 Les Ulis.

ZX 81 (6/84) + CLAV. ABS + 16 Ko + 8 liv. progs + 2 K7 jx : 1 400 F. C. Colin, 3, rue Arthur-Breucq, 59990 Saultain. Tél. : (27) 46.39.38 ap. 18 h 30.

ORIC ATMOS TBE : 1 500 F. TEL. : (1) 367.67.28 ap. 18 h.

ATARI 800 XL + INTERFACE CGV PAL. pér. + mag. + 2 joysticks + 3 K7 jx + 2 cartouches (dt Decathlon) + 4 liv. : 2 900 F. Tél. : (1) 203.04.98. Paris.

TI 99/4A PER. + CABLE K7 + MANETTES + 2 modules + K7 progs + listings : 1 500 F. M. Portmann. Tél. : (6) 421.23.35.

MPF2 BASIC COMPATIBLE APPLE II + joyst. + K7 + docs : 1 400 F. avec monit. Zénith : 1 900 F. Tél. : (1) 651.97.70 ap. 20 h.

TO7 + 16 Ko RAM + 2 LIV. + LISTINGS + Désassembleur : 2 000 F. Eric. Tél. : (1) 533.71.63 ap. 18 h 30.

ZX 81 + 32 Ko, HRG, CLAV. MECA, liv., 10 K7 + revues : 1 400 F. Tél. : (4) 457.45.76 ap. 19 h.

TV N/B 31 cm, PAL SECAM : 600 F. Tél. : (8) 251.04.08 ap. 18 h.

ZX SPECTRUM 48 Ko (9/84) + ZX 2 + per. + 7 K7 jx + liv. + manette : 2 000 F. T. Fossier, 8, rue J.-Jaurès, 572000 Sarreguemines.

CANON XO7 16 Ko COMPLET + IMPR. 4 coul. X710 + interf. RS 232 C + traitement de textes + graphe + calc. + fich. : 4 000 F. Tél. : (1) 500.04.17.

VIC 20 + PER. + K7 + 16 Ko + 8 Ko + SUP. Epand. + initiation Basic + extensin 3 cart. Px à déb. Tél. : (94) 95.57.45.

LASER 200 : 1 550 F + 16 Ko + NB progs (Ass./Dés., Tennis, Casse-briques). 12/84. Tél. : 655.06.86.

ADAPTATEUR ANTENNE CGV PHS 60 universel pr TV sans pris pér. (1/85) : 250 F. Val. : 400 F. N. Chauvaud. Tél. : (1) 766.27.31.

ATARI 2600 + 3 PAIRES JOYST. + 13 K7 dt Pacman, Othello. Le tt : 1 800 F. Tél. : (1) 506.06.29 le soir.

TI 99/4 A + 10 LIV. + BASIC ETENDU + 3 K7 + 2 modules + TV N/B + doc : 2 000 F. + Logo 2 : 600 F, Gilles. Tél. : 254.25.09 entre 10 h et 19 h.

JX PR ATARI 800XL. F. MARCHAND, 12, rue Galilée, 95130 Franconville. Tél. : 413.42.80.

TI 99/4A + CORDON K7 + MANETTES + mod. jeu + liv. : 1 400 F. P. Têtu, Enita (259), 1, cours du Général-de-Gaulle, 33170 Gradignan.

ORIC 1 48 Ko + TS CABLES BRANCHE-ment + 6 liv. + 3 K7 de progs originaux : 1 600 F. Mazières. Tél. : 500.41.37 le soir.

FAUT PAS RÊVER !

A moins de 20 % sous le prix du neuf, vous ne vendrez rien. Mais attention ! non pas 20 % sous le prix auquel vous avez acheté votre matériel, mais sous son prix neuf aujourd'hui, car n'oubliez pas : certains prix ont pu baisser !

CMB 64 + DRIVE 1541 + 80 PROGS (urilit. et jx) : 4 500 F. M. Leroy, 114, rue Eugène-Jacquet, 59700 Marcq. Tél. : (20) 72.93.19.

IMPR. AMSTRAD OMP1 (1/85). TRES peu servi. Et. neuf : 2 000 F. Eric. Laisser coordonnées si repondeur. Tél. : 348.07.63.

COMMODORE 64 (2/84) ECRAN + clav. + lect. K7 + doc. + emb. : 5 000 F. M. Seigneuret. Tél. : 889.26.63 ap. 19 h.

COMMODORE VC 64 (PAL) + VC 1541 + prog, tt neuf : 3 850 F. C. Kretzschmar c/° Mme Dadoun, E3, Rés. D. Millepertuis, 91940 Les Ulis.

INTERFACE VIDEO PR CANON XO7 neuf : 1 600 F + carte fich. : X110 F : 250 F. J.P. Duplanil, 2, rue M. Ravel, 92300 Levallois. Tél. : 731.45.23.

APPLE IIc + SOURIS MOUSEPAINT + tableur : 10 000 F. Tél. : (1) 335.03.90 ap. 19 h.

SPECTRUM 48 Ko pér. + mod. UHF + mag. + 10 K7 + liv. Tél. : (1) 579.86.65 ap. 18 h.

APPLE II + CARTE LANGAGE 16 Ko + Rom minuscules : 7 000 F. Drive marque Apple : 2 400 F. Moniteur jaune : 1 000 F. L'ens. : 10 000 F. Tél. : (4) 409.05.43.

MONIT. HECTOR VERT, SONORE (9/84) 900 F + interf. joyst. prog. spectrum (12/84) : 200 F. J.F. Dreyfuss, 51, rue Villiers, 92200 Neuilly. Tél. : (1) 759.90.74.

NEWBRAIN AD QW + 30 K7 + MANUEL 2 000 F. + impr. 80 c Star DP 150 : 2 000 F. Télé N/B : 500 F + lect K7 : 200 F. M. Joureau. Tél. : (3) 043.38.08.

ZX 81 + 16 Ko (8/84) ET. NEUF + K7 + liv. + emb. d'origine : 800 F. O. Mouilleron, 410, chemin de Moneiret · Le Plessis · 03400 Toulon. Tél. : (94) 91.88.97.

ZX SPECTRUM 83 REVISE 84 48 Ko Pal. + interf. manettes + manette + liv. : 1 300 F. M. Brugger, 37, rue J.-Legalleu, 94200 Ivry. Tél. : (1) 658.66.02.

APPLE IIe 128 Ko + 2 LECT. CARTE chat mauve, souris, etc. Neuf. : 15 500 F. Tél. : (50) 57.46.61.

MO5 NEUF : 1 800 F. TEL. : 869.73.31 ap. 20 h.

PC 1255 (1251 + 9 Ko) : 1 100 F (avec rev.) PC 1261 (9.3 Ko) : 1 500 F. + doc LM : 100 F. + CE 125 (lect. + impr.) : 1 200 F (avec 9 K7). M. Uziel, 15, rue du Sgt-Bauchat, 75012 Paris.

APPLE II + 64 Ko MINUSCULES + 2 drives + monit. + progs + boite de rangement. Le tt bon ét. : 9500 F à déb. Tél. : (1) 350.92.96.

CARTE Z 80 PR APPLE II + BASIC MI-crosoft + dBase II : 3 500 F à déb. Tél. : (3) 032.12.98 ap. 20 h.

IMPR. DMP 100 PR TRS 80 AVEC câble + doc : 1 500 F + carte impr. Apple II pr Epson : 350 F + doc. Tél. : (38) 69.24.99 le soir.

ORIC 48 Ko (10/83), ET. NEUF + progs + liv. : 1 300 F. F. Drzewowski, 21, rue A.-Daudet, 91000 Evry. Tél. : 077.11.53.

ZX 80 PAL + CORDONS + 2 LIV. AN-glais + 1 K7 en anglais, sans alim. : 250 F. S. Bouvrais. Tél. : 427.80.62. Villeparisis.

ORIC 1 48 Ko TBE + PER. + LIV. + ENV. 100 jx (nouveautés + inédits) : 2 000 F à déb. Urgent. J.C. Thomas. Tél. : (1) 274.59.07.

ACORN ELECTRON + 1 K7 JX SS GAR. : 2 500 F. Val. : 2 900 F. Tél. : (75) 65.62.25.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. + MANUEL TBE : 900 F. F. Gueguen, Tél. : (98) 67.40.62.

CARTES NEUVES PR APPLE IIe ET II+, CPM/Z 80 : 350 F. + 80 col. : 400 F. Tél. : (1) 261.31.50.

ORIC 1 + CABLES + DOCS + PROGS jx : 1 200 F. à déb. Jérôme. Tél. : 726.63.82.

IMPR. SEIKOSHA GP 100 M KII SS gar. : 1 500 F + interf. Apple : 700 F. M. Berto, 9, rue d'Havange, Bure, 57710 Aumetz.

IMPR. OKI 80 NEUVE · 80 CPS · 80 col. tract. frict. aiguilles 9 × 7 : 2 500 F. A. Vignaud, 1, rue St-J.M.-Vianney, 78100 Saint-Germain-en-Laye.

IMPR. EPSON RX 80 PROGBLE : 3 500 F av. int. graph. Gérard. Tél. : (1) 374.83.14.

CBM 64 SECAM + K7 + LECT. DISK + impr. MPS 801 + Tool + Extratool + cray. optique + nbx bibli. + jx. Bon px. Tél. : (3) 950.33.74 ap. 18 h.

TI 99 PER. + MANETTE + CABLE K7 + Parsec + M. Man. + liv. + listings + jx S/K7, etc. Et. neuf : 1 400 F. Didier. Tél. : 630.97.23.

ELECTRON ACORN 64 Ko + LIV. + K7, etc. : 1 700 F (cse ach. QL) ach. 3 200 f. 3/84. Urgent. M. Hanotte, Tél. : (21) 94.20.50.

IMPR. GRAPHIQUE COMMODORE MPS 801 à bas px en bon ét. Tél. : (21) 35.80.14 ap. 18 h (de préférence ds le Nord).

HX 20 EPSON (12/82) + MICRO K7 + Ram 16 Ko + doc : 6 500 F. J.Y. Laigre, 7, villa des Lyanes, 75020 Paris. Tél. : (1) 363.18.18. ap. 19 h.

PR VIC 20 : 25 CART. JX : 300 F J.L. Matard, BP K, 85305 Challans Cédex. Tél. : (51) 68.07.39 P. 15.

TRS 80 COLOR RAM 16 Ko ROM 16 Ko + clav. type mach. à écri. : 1 000 F. + CBM 64 + 454 Ys monit. + mini : 6 000 F. J.L. Saux. Tél. : (68) 31.33.34.

APPLE III + PROFILE + IMPR. + PFS + Apple writer. Pietri Aicf, 156, rue de Rivoli, 75001 Paris.

TRS 80 M1 N2, 16 Ko EXT. 32 Ko vert, 2 drives 40 p, TRS Dos, New Dos, Disq : calc, Scrip, File, jx : 7 500 F. Philippe. Tél. : (1) 664.92.40.

ALICE 4 Ko + LIVRET + PER. + AD N/B ét. neuf (gar. 17.10.85), emb. orig. : 1 000 F. exp. comprise. val. : 1 500 F. Tél. : (55) 73.30.81.

APPLE IIc AVEC PER. : 8 500 F + drive ext. : 2 000 F. Souris : 800 F. Emmanuel. Tél. : 293.26.19 de 11 h à 12 h 30.

CASIO PB 700 (2/84) PARFAIT ET. 1 000 F. Tél. : (48) 26.94.36.

TI 99/4A + MINI MEM. REALISEZ une ext. 8 Ko sauvegardée par accus. utilisable LM. Dossier C/° 50 F. M. Péru, 9, rue Jean-XXIII, 30000 Nimes.

CART. LANG ASS/BASIC MICROSOFT niv. 2 + doc + important manuel + progs sur K7 et disquettes + interf. contrôleur de communication pr impr. et pr Modem avec doc. complète en angl. et fr. + impr. Seikosha 80 col. neuve + cordon de liaison avec interf. Atari. Le tt 5 130 F ou séparé. G.C. Péreira. Tél. : (4) 453.19.76.

FX 702 P (CASIO) + INTERF. K7 + impr. TBE : 1 000 F. F. Philippe, 17, rue Mozart, 57320 Bouzonville, Tél. : (8) 778.37.75.

TI 57 LCD + MANUEL + BOITIER : 150 F N. Labbé, 30 A, rue Voltaire, 59283 Raimbeaucourt. Tél. : (27) 80.01.19, ap. 18 h.

SPECTRUM 48 Ko PER. (20.03.85) complet en bon ét. + 5 K7 jx : 1 600 F. B. Dalaison, 2, av. Hoche, 75008 Paris. Tél. : 267.80.99.

MPF2 COMPLET + LIV. INITIATION: 1 500 F. M. Casavecchia, 9, allée Suzie, 93190 Livry-Gargan. Tél. : (1) 388.20.50.

LYNX 96 Ko + PER. + PLUS DE 12 jx : 2 200 F. Opt. : mag., joyst., cordon, monit. Tt super ét. Cse Apple. M. Shin. Tél. : 575.05.01 ap. 18 h 30.

APPLE IIe + DISK + MONIT. + joyst. + trait. texte, 04/84. TBE : 9 000 F. Hervé. Tél. : (61) 58.46.16.

ATARI 800 XL 84, SEC., TAB. tact. K7 + joyst. + jx + liv. + TV coul. Sec Pal, 14 cms. Bat. sec. : 4 500 F. M. Roca. Tél. : Bur : 260.33.00. P 2580. Dom : 241.24.12.

CBS ET 24 CART. (CBS, ACTIV, Park, Imagic) + adapt. Atari + 5 cart. : 3 500 F Tél. : (01) 620.08.51. Paris.

TI 99/A4 + BASIC ETENDU + CAble K7 + poignées + 2 liv. : 1 500 F val. : 2 700 F. Tél. : (20) 37.66.48.

ZX 81 + LIV. : 400 F. TEL. : (27) 45.18.39.

EXT. 16 Ko + CLAV. ABS : 320 F val. : 500 F. + ZX 81 : 150 F (cse petite réparation). M. Lellouche, 1, rue des Peupliers, 95140 Garges.

ZX SPECTRUM + ZX 1 + 2 DRIVES + Alphacom + jx + liv... Et. neuf. Cse ach. QL. Px sympa. Tél. : (1) 580.41.01.

ATARI 800 XL : CART. POPEYE Dicdug, ch. drive A 810, éch. ts progs (disk ou K7). Tél. : 008.04.54 (Seine-et-Marne).

TRS 80 16 Ko + MON. VERT + ENregistreur + jx + liv. pr pratiquer. Peu servi : 2 000 F. Karim. Tél. : (1) 575.42.92. Paris.

ZX SPECTRUM 48 Ko PER + INT. turbo programmable et coul. + mag. K7 + liv. + 20 K7 : 3 000 F. Val. : 5 300 F. Tél. : (6) 446.45.14.

TRS 80 MOD. 3 (ACH. 3/84) + 2 drives + ass. + Azerty : 1 000 F env. P. Schwinte, 9, rue des Frères, 67400 Ostwald. Tél. : (88) 30.60.00.

MACINTOSH + IMAGEWRITER : 20 000 F M. Durand, pl. de la Gare, 85500 Les Herbiers. Tél. Bur : (51) 91.04.15. Dom : (51) 67.10.19.

TI 99/A4 ET. NEUF + INTERF. + prise pér. + nbrx liv. (jx) + manuels + 2 K7 : 1 300 F. V. Marchand. Tél. : (73) 63.62.47.

TO7 + MAG. (2/85) + TV COUL. port. pér. (8/84) + Basic + progs éduc. + jx : 5 500 F R. Hirt. Tél. : (8) 702.37.90 Rég. Nancy-Metz.

COMMODORE 64 + MAG. AUTOFORmation + joyst. (The Boss) + 9 jx (Zaxxon, Laser Zone) sur K7 et cart. : 3 600 F. Tél. : (66) 84.98.61 ap. 18 h.

TO7 + MAG. + BASIC + 2 LIV. : 2 500 F. + FX 702 P + interf. + housses + manuel : 1 100 F ou les 2 à 3 000 F. Tél. : (33) 73.71.50 ap. 18 h 30.

LASER 200 + MAG. : 1 400 F. Val. : 1 690 F. Et. neuf. M. Aubertin. Tél. : 642.81.08.

LYNX 96 Ko + 60 K7 + CORDONS + mag. + 2 liv. + 3 revues (Ass., Dés., Forth...). M. Tavernier, 9, rue du Gal-de-Gaulle, 34200 Sète, Tél. : (67) 74.96.26.

ADAM + IMPR. MARG. + MANUEL + cons. + 2 jx + 2 K7 (turbo) + adapt. multi K7 : 5 500 F. Tél. : (20) 75.13.44.

AMSTRAD CPC 464 MONO (11.84) : 2 800 F. + Interf. pér. : 300 F + impr. Mannesmann MT 80 (1/85) 3 000 F. Tél. : (61) 52.45.28.

ZX 81 + 16 Ko + TV N/B (4/84): 1 100 F + Casio FX 702 P + FA2 (7/82) : 1 000 F. Tél. : (7) 850.19.52. Région de Lyon.

ZX 81 (TBE) + 16 Ko + CARTE son + 2 K7 (jx) + liv. : 900 F, val. : 1 662 F. G. Labatut, Lavemose, 31410 Noé. Tél. : (61) 56.34.76. ap. 18 h.

N'OUBLIEZ PAS DE MENTIONNER VOTRE INDICATIF TÉLÉPHONIQUE

HECTOR HRX + BASIC 3X + ASS. + 7 jx + utilit. + câble IMP + manuel + manettes : 4 500 F. M. Vandekerkhove, 91, rue de Douzies, 59600 Maubeuge.

INITIATION BASIC AMSTRAD TOME 1 + Tutorical Guide tome 2 + 4 K7 Demo : 250 F, val. : 490 F Tél. : (43) 93.00.59 le soir.

JEU VIDEO ROLLET, BON ET. + 17 jx : 500 F. M. Vemet, 153, rte de Villers, 36130 Déols. Tél. : (54) 27.14.49. Urgent.

ZX 81 + 16 Ko + LIV. : 700 F. C. Mely, 112 bd du Mont-Boron, 06300 Nice. Tél. : (93) 26.48.93.

ZX SPECTRUM 48 Ko + MICRODIVE + mod. N/B + 30 jx : 3 000 F. Tél. : (3) 054.25.38.

ZX 81 + 64 Ko CLV. ABS : 1 000 F Tél. : (65) 42.00.23 ap. 19 h ou samedi.

LASER 200 + 16 Ko + MAG. + progs + revues : 1 800 F à déb. Tél. : (81) 50 13.93 ap. 17 h.

ZX 81 + 16 Ko + 4 LIV. (INIT. lang. mach.) : 700 F. Tél. : (61) 86.88.66. Toulouse.

CBM 64 + DISK + MPS 801 + MASter + flight S.2. + disquettes + liv. + joyst. + 3 abts à revues Fr. et USA. Denis G.Metz. Tél. : (8) 776.69.94.

MATTEL INTELLIVISION + 1 K7 neuf peu servi : 600 F. F. Oicaro, Montchaboud, 38220 Visille. Tél. : (76) 73.91.55 ap. 18 h.

TI 99/A4 + PER. + COR. MAG. + mag. + B. étendu + 2 liv. + 10 progs : 1 990 F. T. Lebeaupin. Tél. : (40) 48.71.80 ap. 18 h.

DRAGON 32 + IMPR. + LECT. DISK + doc + manettes. P. Ober, 117, rue de Picpus, 75012 Paris.

IMPR. EPSON RX 80F/T ET. NEUF + progs et manuels : 2 900 F. Interf. graphique Epson/Apple : 400 F. Tél. : (1) 302.87.58.

AQUARIUS + MAG. K7 + 2 JX + mini expander + 16 Ko + B. étendu + joyst. TBE : 2 500 F. Tél. : (77) 83.81.01 ap. 19 h.

DATA GENERAL 226 Ko + 3 CONSOles Sanyo + 1 impr. Data. A déb. Tél. : (4) 476.02.26.

DRAGON 32 + DISK + MONIT. VERT + nbx progs + 10 disk : 4 990 F. Tél. : 872.85.62.

IMPR. AMSTRAD DMP 1 SS GAR : 2 000 F. Tél. : (1) 277.11.22 de 18 à 20 h. P. 3791.

ZX SPECTRUM 48 Ko + INTERF. MAnettes + manettes + 30 jx : 2 000 F à déb. Tél. : (56) 28.13.23.

TRS 80 MOD. 1 NIV. 2 + LECT. K7 + impr. CGP 115 + interf. + jx + liv. : 4 700 F. Tél. : (88) 50.45.00 ap. 18 h.

AMSTRAD CPC 464 COUL, TRES PEU servi (3/85) + liv. + K7 d'initiation + housse : 4 000 F. Tél. : (1) 361.55.26 ap. 19 h 30.

ORIC 1 48 Ko PER. + LECT. DISQ + 2 disqs + 2 liv. + revues : 3 700 F. G. Masseron, 18, av. de Garlande, 92230 Bagneux. Tél. : 655.43.17.

AQUARIUS 1 20 Ko + B ETENDU + mag. + Joyst. + 2 cart. + 8 jx K7 : 2 800 F. Val. : 4 500 F. D. Frezard, 13, rue d'Aulnay, 93270 Sevran. Tél. : 385.26.36.

GRID COMPASS NEUF + BUBBLE mém. 384 Ko + Ram 256 Ko + 1 drive, modem portable, écran diodes 80 × 25. A déb. Tél. : 532.84.74.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. + 6 LIV. + synthé vocal + interf. joyst. + 38 progs. M. Brisker, 77, rue du Pont-St-Martial, 87000 Limoges.

PR ORIC 1 OU ATMOS SYNTHE VOcal : 400 F. + crayon opt. : 380 F ou 700 F les deux. M. Chaysav, 83, rue A. Briand, 92120 Montrouge. Tél. : 657.25.16.

SHARP PC 1251 + IMPR. K7 CE 125 : 1 300 F. E. Pochon. Tél. : 637.28.07.

IMPR. PR C64 VIC 1525 : 2 000 F Tél. Dom : (6) 405.33.85 ap. 18 h. Bur. (1) 721.71.90.



PR TI 99/4A : BASIC ETENDU. ; B. ext. ; 32 Ko ; RS 232. Tél. : 19 (32) 41.22.36.25.

CH. MINIMEMOIRE + MANUEL ASS. PR TI 99/4A : – 400 F. L. Beilin. Tél. : (4) 446.73.58.

VICTOR S1 BON ET. M. RENFER, 2, bd des Oiseaux, 92700 Colombes. Tél. : (1) 242.01.67.

SPECTRUM EXT. 48 Ko. Tél. : 964.71.44.

EXT. PR TRS 80 (GRAPHIX, ORCHEStra, etc.). A. d'Avray. Contacts pos. Tél. : (1) 622.32.63.

PROG. COMPTABILITE, VISAWRITE ou Virgule pr CBM 64 + SX 64. J.M. Bleger, BP 7, Hilsenheim, 67600 Selestat.

COLLEGIEN DEMUNI CH. ZX 81 : 150 F max. E. Khlerad, 104, bd. E.-Herriot, 06200 Nice.

CREATEUR AVENTURES SPECTRUM 48 Ko ch. éditeur log. M. Claude, 1, rue des Petits-Champs, 95130 Franconville.

SVM N°1 DE 0 A 12 F MAX. URGENT. R. Nadelwais, 47, rue Blanchet, 44000 Rèze. Tél. : (40) 84.05.82.

PROGS PR VG 5000. O. SCHUTZ. Tél. : (89) 73.70.84.

APPLE II + MONIT. COUL. + 1 DRIVE A moins de 5 000 F. Rég. Ome. Urgent. P. Bougeard. Tél. : (33) 73.02.30 ap. 18 h.

SPECTRAVIDEO : EXT. MEM. 16 Ko OU 64 Ko. Tél. : (4) 421.41.35 ap. 19 h.

COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

SVM N° 18

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échange ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.
Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)



votre
boutique

microshop



Apple
Concessionnaire agréé

apricot
Concessionnaire agréé

6, rue de Châteaudun 75009 - PARIS
Métro : Cadet
Notre-Dame-de-Lorette



Magasin ouvert du Lundi au Samedi de 10 h à 19 h sans interruption

APPLE EXPO au prix EXPO

Macintosh™ ®

Configuration 128 K
1 Mac Intosh 128 K + Mac Paint / Mac Write
1 Image Writer 80 col. avec kit

PRIX SPÉCIAL APPLE EXPO

Configuration 512 K
1 Mac Intosh 512 K + Mac Paint / Mac Write
1 Image Writer 80 col. avec kit

PROMOTION SPÉCIALE APPLE EXPO

Lecteur disquette supplémentaire
+ Sac de transport
GRATUIT

LOGICIELS .... 2800 F
— CX Mac Base .... 3900 F
— Omnis II .... 1500 F
— Pascal .... 1700 F
— Basic Microsoft .... 1600 F
— Télémac .... Nous consulter
— Etc. ....

APPLE II C®

Configuration SICOB garantie totale 1 an
1 Apple II C (UC 128 K)
1 lecteur disquette supplémentaire
1 moniteur 12'' vert haute définition
1 Joystick
1 boîte de disquettes

PRIX SPÉCIAL APPLE EXPO

LOGICIELS
— Epistole II C (Trait. de texte) .... 1800 F
— Version calc (tableau + graphique) .... 1500 F
— Jane (Trait. de texte + tableau) .... 1800 F
— Papyrus (Trait. de texte) .... 850 F
— Apple Access (communication Modem) .... 795 F
— PFS (gestion et fichiers) .... 1600 F

APPLE II e®

Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12'' vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes

PRIX SPÉCIAL APPLE EXPO

Configuration Duo garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur + contrôleur Apple
1 Lecteur disquette supplémentaire
1 Moniteur 12'' vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes

PRIX SPÉCIAL APPLE EXPO

LOGICIELS POUR II e et II +
Important choix de logiciels et de jeux pour APPLE II e

APRICOT

APRICOT F1 E 128K
1 disquette 315 K .... Promo
APRICOT F1 MS DOS CPM 86
256 K 1 disquette 720 K +
moniteur 12'' Vert .... 14900 TTC
APRICOT PC 256 K
2 × 720 K (MS - DOS - CPM 86) .... 25500 TTC
APRICOT XI 256 K 10 Mo .... 44500 TTC
APRICOT PORTABLE
256 K et 512 K .... Super Promo

MONITEURS

— Moniteur 12'' Vert. Bde passante 18 MHz .... 990 F TTC
— Taxan EX couleur .... 3400 F TTC
— Taxan RGB vision II .... 4400 F TTC

MODEMS et COMMUNICATIONS

Modem-Phone : 1590 F TTC



UN TÉLÉPHONE POUR VOUS, UN MODEM POUR VOTRE ORDINATEUR, UN MINITEL POUR LA FAMILLE
— Modem + téléphone à mémoire, écoute discrète, et clavier à touches, le tout dans un seul appareil.
— Fonctionne sur tout ordinateur muni d'une sortie série.
— Conforme aux avis CCITT V21 et V23 (300 Bauds Full duplex, 1200 Bauds Half duplex)
— Accès par le réseau commuté aux banques de données (Ex : Calvados).
— Pour Apple II + et IIe nécessite une carte super série. Prix : .... 950 F TTC

.... 800 F TTC
Logiciel d'émulation Minitel pour II +, II e ....
Logiciel TRANSCAN : recherche automatique des codes d'accès .... 450 F TTC
aux banques de données : .... 2600 F TTC
Modem Apple ® SECTRAD pour II e, II + II c .... 2800 F TTC
Modem SECTRAD pour MacIntosh (avec câble) .... 795 F TTC
Logiciel ACCESS II .... 1250 F TTC
Logiciel ASCII Express Pro .... 1400 F TTC
Logiciel TELEMAC .... 5300 F TTC
Carte Apple Tell ....

IMPRIMANTES

— IMAGEWRITER 80 col et 132 colonnes ....
— SCRIBE (Thermique Apple) ....
— EPSON FX 80 ....
— EPSON RX 80 + interface graphique EPSON ....
— SMITH-CORONA 120 cps / FT / graphique Compatible EPSON .... 3290 F TTC
— MANNESMAN TALLY MT 80 S 100 CPS .... 3650 F TTC

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES APPLE®

.... Nouveau 1590 F TTC
Carte Z 80 APPLE II c .... Nouveau 1190 F TTC
Clavier détachable II e .... Nouveau 450 F TTC
Carte 80 colonnes IIe .... Nouveau 850 F TTC
Carte 80 colonnes + 64 K pour IIe .... 395 F TTC
Contrôleur de drives .... 1390 F TTC
Lecteur de disquettes 5'' 1/2 pour II+ et II e .... Nouveau 1590 F TTC
Lecteur de disquettes supplémentaire pour II C .... 400 F TTC
Carte mémoire 16 K RAM/Langage II+ .... 1650 F TTC
Carte 128 K RAM (II + et II e) émulateur de drive .... 695 F TTC
Carte 80 colonnes II + (minuscule et inverse) .... 395 F TTC
Carte imprimante parallèle Epson avec câble .... 495 F TTC
Carte interface série RS-232 C .... 950 F TTC
Carte interface super série .... 595 F TTC
Carte Grappler (avec recopie et écran) .... 1400 F TTC
Carte Grappler / Buffer 16 K .... 1200 F TTC
Carte Buffer 32 K .... 395 F TTC
Carte Z 80 (CP/M) pour II + et II e .... 450 F TTC
Carte Via 6522 .... 450 F TTC
Carte speech-Card (langage anglais) .... 550 F TTC
Carte horloge .... 165 F TTC
Joystick II +, II e ou II C (indiquer le modèle) .... 280 F TTC
Ventilateur externe II +, II e .... 1290 F TTC
Clavier Multitech pour II + (détachable) ....

DISQUETTES

SUPER PROMO

5'' 1/4 GRANDE MARQUE
SF / DF
Par 10 .... 95 F
Par 200 (les 10) .... 89 F
3'' 1/2 GRANDE MARQUE 500 K .... 395 F
Par 10 .... 350 F
Par 100 (les 10) ....

MEMOREX 5'' 1/4 SF / DD .... 150 F
Par 10 .... 140 F
Par 200 (les 10) ....
NASHUA 5'' 1/4 SF / SD .... 119 F
Par 10 .... 109 F
Par 200 (les 10) ....
NASHUA 5'' 1/4 DF / DF
Spécial IBM-PC .... 210 F
Par 10 .... 190 F
Par 200 (les 10) ....

REVENDEURS OU VENTE PAR QUANTITÉS : NOUS CONSULTER

BON DE COMMANDE

Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :
MICROSHOP
6, rue de Chateaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 878.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

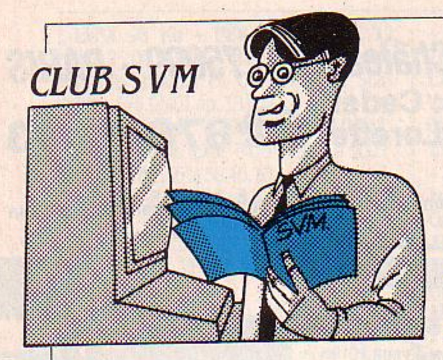
*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom ....
Prénom ....
Rue .... N° ....
Code post.
Ville ....
Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES, ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
POUR ETRE VALABLE, TOUT RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.
TOUTES NOS CARTES SONT GARANTIES 1 AN.



LES LEÇONS DE L'ADAM

ADAM EST MORT. CET ORdinateur familial au prix intéressant, vendu avec une imprimante à marguerite et un traitement de texte incorporé, a cessé d'être fabriqué par CBS au début de cette année. Mais certains de ceux qui l'ont acheté s'en plaignent encore... Oyez l'histoire de M. Debienne, de Limogne-en-Quercy (Lot). Elle est exemplaire, parce qu'elle met le projecteur sur des détails qui paraissent superflus lors de l'achat, mais qui peuvent paralyser totalement un ordinateur par la suite, même si sa fabrication se poursuit... Fin novembre 1984, M. Debienne achète à Toulouse un Adam avec sa console de jeu. Début décembre, les ennuis commencent. Une première visite chez le revendeur révèle le pot-aux-roses : ni le ruban pour l'imprimante, ni les cassettes numériques spéciales ne sont en stock dans cette boutique. Un peu plus tard, notre lecteur trouve tout de même des cassettes dans un grand magasin de Toulouse... Mais elles sont plutôt chères, 52 F. Un coup de téléphone chez CBS à Paris confirme le problème : l'importateur lui-même manque de cassettes. Mi-janvier, M. Debienne consulte à nouveau son revendeur habituel, qui n'a toujours rien. De passage à Calais, il déniche, dans une boutique, deux précieuses cassettes qu'il s'empresse d'acheter. Hélas ! Entre-temps, les deux manettes de sa console de jeu sont tombées en panne à un mois d'intervalle. Pire : la catastrophe se matérialise début février, sous la forme de l'annonce, dans la presse, que CBS laisse tomber l'Adam. M. Debienne se précipite alors chez son revendeur pour essayer de faire réparer ses manettes. Celui-ci ne peut que les renvoyer à Paris, où leur sort est incertain... Un passage dans un autre magasin pour trouver des logiciels tant qu'il en est encore temps. Mais le programme de facturation acheté se refuse à fonctionner...

Au salon informatique SIBSO de Toulouse, un représentant régional de CBS dit qu'il n'a jamais été question de compatibilité avec l'IBM PC. « Pourtant, écrit M. Debienne, *« la compatibilité est promise noir sur blanc dans le dépliant publicitaire distribué sur le stand : « Il est prévu que l'Adam pourra recevoir prochainement une extension mémoire de 64 Ko, un modem 300/1200 bauds commutables, une extension 80 colonnes, une deuxième unité de lecture de cassettes digitales (1), et une unité de lecture de disquettes 5 1/4 pouces, double-face double densité. En outre, l'Adam sera compatible IBM PC. »* Bref : *« La console de jeu est inutilisable, l'ordinateur ne sert qu'au traitement de texte (des machines à écrire spécialisées, au même prix, font le même travail plus vite, moins bruyamment et mieux). Il n'y a ni extension, ni logiciels valables. Tout cela ressemble à une vaste supercherie. »*

Quelles leçons tirer de cette mésaventure ? D'abord, suivre l'actualité de l'industrie informatique. Quelques jours après l'achat de M. Debienne, SVM annonçait déjà l'arrêt probable – quoique démenti alors... – de la fabrication de l'Adam. Ensuite, ne jamais croire aveuglément les annonces d'extensions futures. A SVM, nous nous efforçons de faire pour vous la part du crédible et du moins crédible ; mais ce sont les constructeurs qui tiennent – ou non – leurs promesses... De même, se souvenir que l'indisponibilité d'un accessoire de quelques dizaines de francs peut ravaler au rang de presse-papiers inutile un ordinateur de plusieurs dizaines de milliers de francs. Ici, deux des raisons principales d'acheter un Adam étaient l'imprimante fournie et le lecteur de cassettes numériques. Mais sans ruban, l'imprimante, non standard, est paralysée. Sans cassettes spéciales, le lecteur, propre à CBS, est inutile. Le marché de la micro a connu plusieurs exemples de ce type. Aux débuts du Macintosh d'Apple, les disquettes 3 1/2 pouces indispensables pour le faire fonctionner étaient pratiquement introuvables en France. L'année dernière, on a connu une période où le magnétophone du Commodore 64 avait disparu du marché... alors que le Commodore 64 ne peut employer un magnétophone standard. Enfin, se rappeler que nous sommes en France. De nombreux ordinateurs familiaux viennent des Etats-Unis, souvent avec un certain retard. Il suffit que ce retard se conjugue avec une forte mévente aux Etats-Unis ou des déboires financiers pour qu'une machine soit retirée du marché français peu après son apparition.

Pour finir, deux bouées de sauvetage pour les possesseurs d'Adam. Vectron (73, rue du Cherche-Midi, 75006 Paris, tél. : (1) 549.14.50) proposait encore des rubans à 60 F et des cassettes à 90 F au moment où nous rédigeons ces lignes. Nettement plus cher qu'avant l'abandon de l'Adam : il n'y a pas de petits profits... Le Club national Adam (25, rue Juliette Récamier, 01000 Bourg-en-Bresse) s'efforce de faciliter l'obtention des fournitures (cotisation : 100 F).

Bruno FERRET

(1) « Digitales » est improprement employé pour « numériques ».

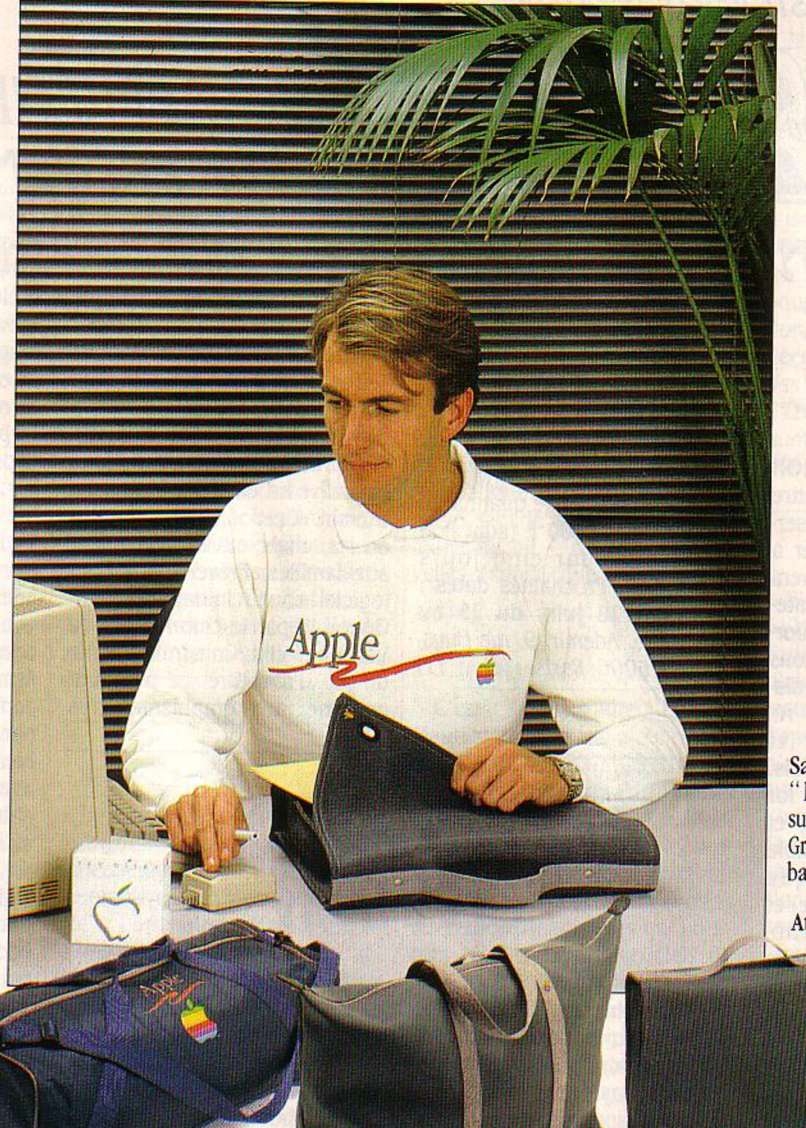
COMMENT UTILISER SVM-ASSISTANCE

SVM-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi inclus, de 15 h à 19 h au (1) 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue. Un spécialiste vous répondra, dans toute la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, SVM-Assistance vous rappellera ou vous répondra par écrit.

** Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez néanmoins avoir recours à SVM-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*

** Attention, SVM-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de SVM-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

Signe de reconnaissance



Sac de voyage : caoutchouc souple "high tec", gris doux. Sangles ton sur ton. Fermeture par glissière. Grande poche intérieure. Marquage bagage.

Attaché-case : Assorti au sac de voyage, souple et confortable. Une poche intérieure compartimentée. Fermeture par deux boutons noirs. Marquage bagage.

Sac sport : toile enduite marine, biais gris. Sangles + bandoulière amovible, ton sur ton. Grand poche extérieure fermant par glissière. Fond caoutchouc isolant. Longueur totale : 70 cm. Largeur : 30 cm.

Les « goodies » dans le jargon Apple, ce sont tous les accessoires à s'offrir ou à offrir pour (se) faire plaisir. La collection 85 vous propose une gamme sport et voyage. Nous espérons que ces nouveautés sauront vous séduire. Elles ont été créées dans l'esprit Apple, pour vous qui partagez avec nous une certaine façon de vivre, de travailler, de bouger...

Désignation	Quantité	Prix unitaire	Prix total
Sac sport bleu		285,00 F	
Sac voyage gris		285,00 F	
Attaché-case gris		230,00 F	

Montant total de la commande. Frais de port inclus ______________ T.T.C.

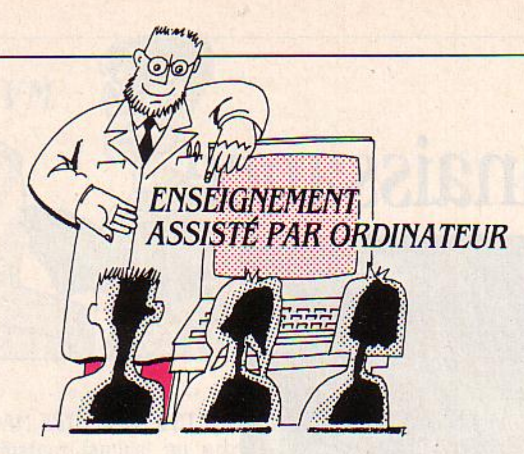
Règlement par chèque joint à l'ordre de APPLE SEEDRIN, et adressé à :
« Boutique Apple » Avenue de l'Océanie ZA de Courtabœuf - BP 131 - 91944 Les Ulis Cedex

Cette commande est à envoyer à :
Nom : ______________ Adresse : ______________

Des conditions particulières sont réservées aux adhérents du Club Apple. Souhaitez-vous recevoir des informations sur le Club Apple : OUI ☐ NON ☐



Apple



L'ÉDUCATION NATIONALE SUR MINITEL

En France, l'Éducation nationale vient de mettre en place son propre serveur que l'on peut consulter à partir d'un Minitel. On y trouvera des renseignements sur les « ateliers Fabius ». Les pages d'informations sont réactualisées tous les jeudis. Nos voisins anglais disposent, eux, déjà de deux réseaux éducatifs différents (et concurrents) : Prestel for Schools, mis en place par le Council for Education Technology (CET) et British Telecom, est accessible par le réseau téléphonique commuté (le réseau ordinaire) et propose une messagerie électronique inter-écoles, des banques de données, et le téléchargement de didacticiels. Times Network for School (TTNS) appartient à News International (qui possède le Times) et utilise un système central fonctionnant comme notre système Transpac. TTNS offre en gros les mêmes types de services que son concurrent. *Tél. : (1) 613.91.55, code 175 020 592 02, taper « COM ».*

COURS À LOUER

L'opération « prêt à former Micro-Plato » de Control Data consiste à proposer un certain nombre de cours en location (anglais, approche psychologique de la vente, informatique de gestion, informatique générale, Cobol, Basic). Ce n'est tout de même pas donné : de 8 160 F à 21 000 F pour 10 à 150 heures d'enseignement selon le logiciel. *Control Data France, BP 139, 77315 Marne-la-Vallée, Cédex 2. Tél. : (6) 005.92.02.*

FORMATION À PEN

Si les prix de l'E.A.O. vous effraient, vous pouvez toujours vous inscrire à l'un des stages « formation d'auteurs de didacticiels » de l'Ademir. Vous y apprendrez à utiliser le langage-auteur Pen de Nathan qui, d'un coût peu élevé, est d'un excellent rapport qualité/prix. Le stage quant à lui vous coûtera 3 000 F (adhésion comprise) pour cinq jours (35 heures). Prochaines dates : du 24 au 28 juin, du 25 au 30 octobre. *Ademir, 9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.73.*

APPRENDRE LA PRÉVENTION

On connaît déjà en France quelques serveurs spécialisés comme Didao (voir numéro précédent) qui ne propose pas seulement des cours de Basic, mais aussi un enseignement général de remise à niveau (français et mathématiques). La notion de télématique éducative est en train de faire son chemin. Destiné au public des écoles, mais ouvert également aux familles, Prévention est un logiciel conçu initialement sur Goupil III par le club Ademir de Vaulx-en-Velin. Construit comme un jeu d'aventure, ce programgramme, aux graphismes très soignés, permet aux jeunes de 8 à 14 ans d'apprendre à éviter les accidents ou à savoir y réagir. Prévenir, alerter, secourir, trois étapes importantes à maîtriser face au danger. Grâce aux appuis de nombreux organismes publics et privés, Prévention a été mis, depuis le début du mois de juin, sur micro-serveur et est accessible gratuitement sur Minitel (ou Thomson T07/70) dans la région lyonnaise. Un dossier d'accompagnement pourra être fourni aux écoles qui représenteront les principaux utilisateurs. Mais les familles pourront également consulter ce serveur, et les responsables de l'Ademir espèrent bien que les enfants pousseront leurs parents à suivre ce programme éducatif à domicile. Une initiative qui mérite d'être signalée, non seulement parce que le logiciel est de qualité, mais aussi pour cette idée d'ouverture de l'école vers les foyers et le grand public. *Ademir Vaulx-Lyon, école J.-Jaurès, esplanade J.-Duclos, 69120 Vaulx-en-Velin. Tél. : (7) 880.87.41.*

N.T.I. : BONS PRIX

Les logiciels de formation de N.T.I. sont d'un prix parfois intéressant. Disponibles sur IBM PC et ordinateurs compatibles pour l'essentiel, ils ont été réalisés à partir du langage-auteur maison, Didactic, que nous vous avons déjà signalé. Ce sont des cours de Basic, de Pascal, d'initiation au codage, d'apprentissage de multiplan, des cours de comptabilité et des cours de français. Les prix varient de 980 F HT à 15 040 F HT (pour le cours de français). *Nouvelles Techniques d'Information, 1, boulevard de la Paix, 51100 Reims. Tél. : (26) 88.22.79.*

LE VIDÉODISQUE CHARTER

Pour résoudre leurs besoins de formation ou d'information, beaucoup hésitent à faire presser un vidéodisque, effrayés par les millions de nouveaux francs qu'annoncent les spécialistes. Pour les fanas du vidéodisque à petit budget, Logivision lance le vidéodisque charter, à 7 500 F HT. A ce prix, vous partagez votre vidéodisque avec d'autres voyageurs (ou plutôt voyeurs), et vous avez droit à faire reproduire 80 diapositives. Dans la classe supérieure du vidéodisque charter, vous pourrez inclure 800 diapos, ou 6 minutes de film, pour un budget de 13 750 F HT. Et pour consulter votre disque, Logivision vous offre, pour 14 850 F HT, un poste interactif associant un Thomson TO7/70 et un lecteur grand public (type Philips, Sony, Pioneer ou JVC au choix). Reste à vérifier la fiabilité du système, notamment en ce qui concerne la protection de l'accès à la plage réservée de l'utilisateur. Le vidéodisque du pauvre, encore limité actuellement, est peut-être la solution de l'avenir. *Logivision, M. Lepont, 46, rue du Dr.-Charcot, 92000 Nanterre. Tél. : (6) 907.30.70.*

VAL MAUBUÉE : L'ÉCOLE CÂBLÉE

INTERFACE POUR MAGNÉTOSCOPE

Si vous ne pouvez pas vous passer du magnétoscope, une nouvelle interface vient d'arriver. Elle a été réalisée par Iknos (un département de la société Cestros) et permet de piloter n'importe quel magnétoscope, de quelque format que ce soit, à partir de tout micro disposant de la sortie RS 232C. Elle comprend son logiciel de commande résidant en mémoire morte. Toutes les fonctions sont présentes (pause, défilement avant/arrière, retour, ralenti, accéléré, recherche de séquence, ... et même l'ouverture programmable du tiroir). Elles peuvent être appelées à partir de n'importe quel langage de programmation. Enfin, les bandes n'ont pas besoin d'être « topées » pour constituer les séquences. La même société commercialise également et à peu près pour le même prix des interfaces pour vidéodisques. *Interfaces Iknos, environ 9 000 F HT. Société Cestros, 50, rue de Picpus, 75012 Paris. Tél. : (1) 345.65.20.*

UN VIDÉOPROJECTEUR ABORDABLE

Un périphérique bien utile pour les actions de formation collective est le vidéoprojecteur. Il permet de reproduire sur grand écran l'image obtenue sur votre moniteur. Idéal pour les démonstrations, idéal pour former à l'utilisation de logiciels comme Multiplan, DBase III ou Lotus 1-2-3. Vous effectuez vos manipulations en direct, et le public peut en voir le résultat immédiatement sous ses yeux. L'un des vidéoprojecteurs les moins chers (45 450 F HT) est français. Il se connecte sans problème aux ordinateurs Apple et IBM. Il est commercialisé par *Armaguedon, 7, place Vendôme, 75001 Paris. Tél. : (1) 703.37.37 et 703.38.38.*

Le Val Maubuée constitue un autre espace télématique où il fait bon vivre. C'est à l'initiative d'Aspasie (Association pour l'autogestion par des systèmes informatiques éclatés) que les communes de Champs-sur-Marne, Croissy-Beaubourg, Emerainville, Lognes, Noisiel et Torcy ont pu se doter d'un réseau déjà important mis au service d'une entreprise ambitieuse. Ecoles, clubs, bibliothèques, mairies, tous participent au projet, à sa conception, à sa réalisation. Le réseau est constitué d'un serveur principal relayé par une bonne demi-douzaine de serveurs intermédiaires (type Goupil III) pour aboutir sur une cinquantaine de terminaux publics (Minitel) et enfin sur des terminaux domestiques (Minitel ou ordinateurs interfacés). Côté éducatif, ce réseau offre d'intéressantes possibilités : consultation d'une banque locale de données consacrée aux questions touchant l'environnement des institutions scolaires (cantines, ouverture de classes, inscriptions...), création et diffusion d'un journal télématique basé sur les écoles – messagerie spécifique au secteur éducatif –, création de nouvelles écrites collectivement par les enfants, et création de dessins, en attendant la réalisation d'une bibliothèque de logiciels éducatifs. Souhaitons que l'initiative d'Aspasie fasse école ; elle pourrait correspondre à une solution française active, humaine, décentralisée. *Aspasie, 9, place des Rencontres, l'Arche Guédon, 77200 Torcy. Tél : (6) 005.61.00, numéro d'appel du serveur : (6) 006.20.00..*

DIAPOSITIVES INFORMATISÉES

Le multi-média, mariage de l'informatique et de l'audiovisuel est furieusement à la mode, avec sa locomotive : le vidéodisque couplé à l'ordinateur. Mais il existe d'autres combinaisons plus accessibles par leurs prix. La Magicard Simda est de celles-ci. Elle offre, pour 1 400 F HT, la possibilité de relier un projecteur de diapositives à carrousel avec un Apple II+ ou IIE. Le projecteur devra être un Simda 2200 (4 830 F HT) supportant 40 diapositives. La carte est fournie avec une disquette pour le logiciel de commande. Le temps d'accès à toute vue ou à toute série de vues a été optimisé et est inférieur à 4 secondes. Pour ceux qui ne disposent pas d'Apple, l'interface 5308P se branche sur n'importe quel ordinateur disposant de la sortie RS232. Elle coûte 4 000 F HT (plus environ 400 F HT de câble), mais offre de nombreuses fonctions supplémentaires (allumage, extinction, commandes de luminosité, flashing...). En empilant les interfaces, on peut commander jusqu'à 64 projecteurs tout en gardant la même rapidité d'accès à chaque image. *TAV Simda, 18, rue Goubet, 75940 Paris Cédex 19. Tél. : (1) 200.67.01.*

UN FRANÇAIS AU QUEBEC

C'est le système auteur EGO de Maurice Peuchot qui a été retenu au Québec par le GRICS (Gestion du réseau informatique des commissions scolaires). Choisi après appel d'offres parmi 12 produits français, américains et canadiens, EGO entrera ainsi dans les écoles canadiennes qui pourront réaliser des didacticiels de haut niveau. Ce produit très élaboré se distingue aussi bien par la qualité des dialogues interactifs qu'il permet de générer avec l'élève, que par ses possibilités de graphismes, d'animations et ses ouvertures à l'audio-visuel (dont le vidéodisque). Ce système fonctionne sur IBM-PC et ses compatibles dont le MAX-20E de Matra qui commence à équiper les écoles du Québec. En France, EGO est édité par 3P Informatique et vaut 15 000 F HT à l'unité (poste auteur + poste élève + manuel d'utilisation). A quand EGO dans nos écoles ? *3P Informatique, L'Orée de Sénart, Bât. Corot, 91210 Draveil. Tél. : (6) 942.78.24.*

ELMO EST ARRIVÉ

Signalons l'arrivée d'Elmo (voir SVM n° 15) dans les ateliers Fabius. Cet intéressant logiciel d'aides à l'apprentissage de la lecture, réalisé par l'Association française pour la lecture (A.F.L.) n'a été longtemps disponible que sur Goupil. La nouvelle version, Elmo Zéro, est disponible sur Thomson TO7 sous forme de cassettes ou de disquettes, la version disquette étant un peu plus sophistiquée. Elmo Zéro semble être plus adapté à l'enseignement primaire que son aîné Elmo que l'on voyait mieux fonctionner avec des élèves du secondaire, voire avec des adultes. Réalisé suivant les théories bien connues de Jean Foucambert, ce didacticiel se structure autour de six types d'exercices ayant pour objectif d'élargir le champ de vision, de travailler les points de fixation du regard, d'améliorer les possibilités de discrimination, de développer la rapidité d'exploitation d'un texte, de renforcer les comportements d'anticipation et d'augmenter sa vitesse de lecture. Elmo zéro est distribué pour les cassettes par le Centre national de documentation pédagogique (C.N.D.P.) au prix de 460 F les 11 cassettes, ou par l'A.F.L. pour les disquettes (900 F les 8 disquettes, adhérents : 650 F, adhésion : 150 F). *A.F.L., B.P. 13505, 75226 Paris Cédex 05. Tél. : (1) 272.56.64. C.N.D.P., 29, rue d'Ulm, 75230 Paris Cédex 05. Tél. : (1) 329.21.64.*

Patrice REINHORN
Jean-François des ROBERT



UN ÉCRAN POUR L'EUROSIGNAL : EN 1987 !

S VM VOUS L'ANNONÇAIT en décembre : les PTT préparent un réseau public de transmission hertzienne de messages alphanumériques vers des récepteurs mobiles. Avantage par rapport à l'Eurosignal actuel : le récepteur ne reçoit pas un simple « bip », mais un véritable message, en chiffres ou en lettres. Les choses ont avancé : le système portera le nom de « *Réseau Messagerie Radio Unilatéral* ». Il utilisera les terminaux Minitel pour la saisie de données : par exemple, la secrétaire tapera un message à l'intention de son patron, en balade dans la région parisienne. Le message empruntera Télétel jusqu'à un central d'émission qui le diffusera dans la bande des 450 MHz, en UHF, et le patron pourra lire le message sur un petit boitier muni d'une ligne d'affichage de 16 caractères. La DGT lance en ce moment une « mise en consultation » auprès des industriels portant sur l'interface avec Télétel, le central de gestion d'émission, les antennes et les récepteurs. Réponse attendue en juillet. Et une première expérimentation en grandeur réelle est prévue sur la région parisienne, début 1987. Il ne s'agira pas d'un prototype, mais d'une véritable tête de série. Enjeu : ne pas être à la traine d'autres pays déjà équipés (Etats-Unis, Grande-Bretagne) et évaluer le potentiel d'un marché très prometteur.

DES JEUX PAR MODEM

Vous êtes au café. Dans un coin, une table avec un micro-ordinateur, un écran, un monnayeur. Youpi, un jeu électronique ! Mais un jeu pas comme les autres : le micro est relié par téléphone et modem à un autre micro, dans un autre café, et vous allez pouvoir jouer à distance avec un autre oisif. Un rêve ? Non : le procédé fonctionne, mis au point par la société Créalude. Il ne reste plus qu'à l'installer quelque part, et la mairie de Béthune, dans le Pas-de-Calais, envisage d'opérer cette première, avec l'aide de la mission Urba 2000. Si tout se passe bien, les Béthunois seront, en novembre, les premiers joueurs téléphoniques de France. A moins que les quelque 100 000 F d'investissement nécessaire ne paraissent trop lourds.

LA FIN D'UN PRIVILÈGE

Le 2 mai dernier, s'est introduite subrepticement une modification de taille dans l'univers téléphonique français : de ce jour et dans une même circonscription de taxe, on paie une taxe de base (0,75 F) toutes les vingt minutes. Auparavant, on pouvait « passer sa journée au téléphone » sans débourser plus que cette petite taxe. Le nouveau principe ne s'applique qu'entre 8 et 18 heures et touchera tous les abonnés à la fin de l'année (au lieu de 60 % aujourd'hui). Surtout, il introduit le principe de la taxation au temps, et non plus à la distance. La DGT veut commencer à rapprocher la France du sort commun européen, où, partout, c'est le temps que l'on paie : environ 0,70 F toutes les 8 minutes en RFA pendant la journée, 0,57 F toutes les 90 secondes le matin en Grande-Bretagne.

L'ANTI-FACTURES...

Vous commencez à vous étonner de vos factures téléphoniques ? Comptez vos taxes. Landis et Gyr lance ce mois-ci un compteur de taxes grand-public dénommé l'Unitax. C'est un petit boitier qui se branche sur la ligne par une prise gigogne et enregistre les taxes par retour du central PTT. Un écran totalisateur vous indique à tout moment où vous en êtes ; mais il n'y a pas de remise à zéro. Prix conseillé : 650 F HT. Notez cependant que, en cas de contestation avec les PTT, le compteur n'a pas de valeur juridique. Il faut aussi demander une installation aux PTT (qui modifient le central pour opérer un retour d'impulsion de taxe) : 200 F, plus 20 F par mois (c'est 40 F par mois si l'on utilise un compteur des PTT). *Landis et Gyr, 16, boulevard du Général Leclerc, 92115 Clichy. Tél. : (1) 739.33.34.*

PETITE BAISSE

Guerre des prix transatlantique (suite) : le 1er juin, ATT devait diminuer le prix des communications internationales au départ des Etats-Unis vers le monde. Une petite baisse : 2,6 % vers l'Europe.

L'INGÉNIEUR PREND DES RISQUES

Depuis quelque temps, la mode est au capital-risque : un groupe de partenaires financiers engage quelques fonds en prenant des participations dans le capital de sociétés innovatrices. La DGT vient ainsi de s'associer avec la Sofinnova pour créer Innovacom. Dotée d'un capital de 70 millions de francs, Innovacom investira dans de jeunes entreprises du secteur des télécommunications ou de l'informatique. Seront privilégiées les créations des ingénieurs-maison, en particulier du CNET. Depuis le début de l'année, quinze de ces grosses têtes ont déposé un dossier de financement pour rejoindre les onze tourteraux déjà envolés de la volière PTT. *Innovacom, 51, rue Saint-Georges, 75009 Paris. Tél. : (1) 280.68.70.*

SANS LES MAINS

C OMPOSER UN NUMÉRO de téléphone à la main ? Désuet ! Mieux vaut dire le nom de son correspondant à l'appareil qui compose automatiquement. C'est maintenant possible avec le « Composeur vocal » de Thomson, qui utilise le principe de reconnaissance de la parole dans un volume compact (22 × 24 cm). On enregistre le correspondant en prononçant son nom, l'appareil échantillonne la voix, l'analyse et la numérise par un banc-filtre du cinquième degré ; il ne reste qu'à taper son numéro. Ensuite, on n'aura plus qu'à prononcer à nouveau le nom pour que la communication soit établie. On peut ainsi enregistrer jusqu'à 30 noms. Mais c'est encore cher (6 500 F TTC, prix public conseillé), en raison du prix élevé des bancs filtres. Et Thomson n'a lancé qu'une série limitée à 200 appareils pour tester le marché. Disponible à la FNAC, au BHV et à la Boutique du Téléphone à Paris. *Thomson-CSF Téléphone, 146, boulevard de Valmy, 92700 Colombes Cedex. Tél. : (1) 785.41.61.*

SANS CHAUFFEUR, AVEC TÉLÉPHONE

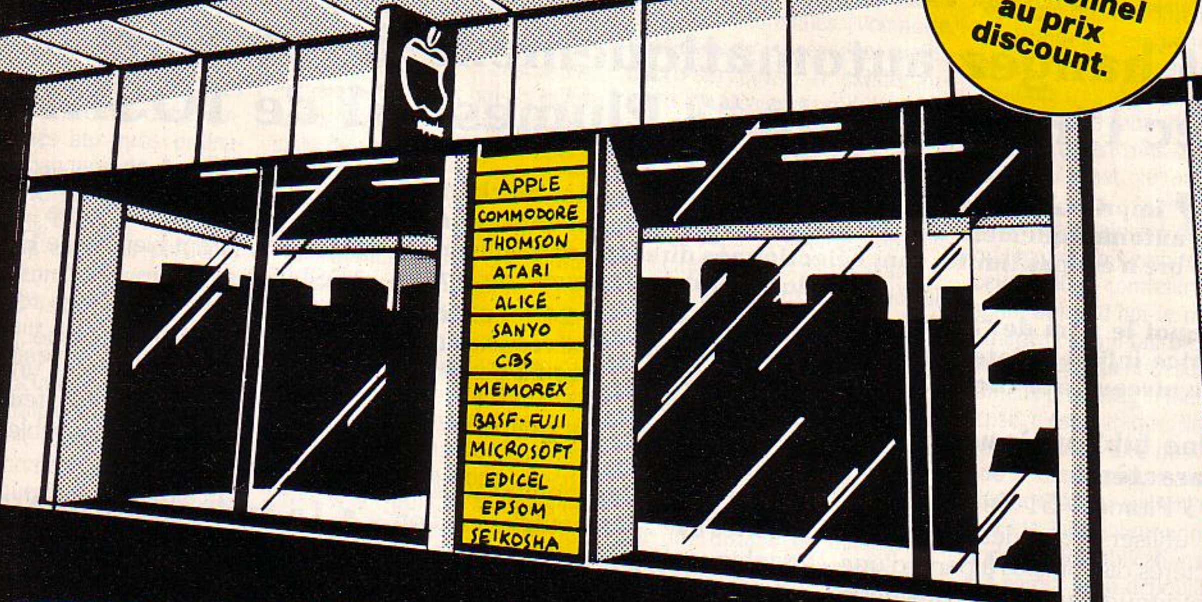
« Mais ça fait trois mois qu'on s'était promis ce petit tour à la campagne ! » – Bon, je pars seul et je te raconterai. » Quittez votre aimée sans remords ! Il n'y a qu'à louer une voiture avec radiotéléphone : en conduisant vous lui raconterez la verdure, les oiseaux, toute cette sorte de choses... Deux loueurs se spécialisent dans ce service. *Stile, 10, avenue de la République, 92130 Issy-les-Moulineaux. Tél. : (1) 736.82.82. JKL, 23, avenue de Neuilly, 75116 Paris. Tél. : (1) 747.77.00.*

Hervé KEMPF

MADISON INFORMATIQUE

127, RUE SAINT-CHARLES – 75015 PARIS
MÉTRO : CHARLES-MICHELS
TÉL. : 578.81.16

MADISON. Le service traditionnel au prix discount.



VOUS CHERCHEZ

ORDINATEUR PERSONNEL



JEU





PME-PMI



SCIENTIFIQUE



MADISON
répond quel que soit votre problème :
– un conseil par des vendeurs compétents et attentifs,
– un vrai service après-vente.
– rien que des grandes marques :

APPLE - COMMODORE - THOMSON - ATARI - ALICE - AMSTRAD - CBS - MÉMOREX - BASF - FUJI - MICROSOFT - EDICIEL - EPSOM - SEIKOSHA.

Veuillez me faire parvenir une documentation sur :

☐ ORDINATEUR PROFESSIONNEL ☐ ORDINATEUR FAMILIAL
☐ ORDINATEUR SCIENTIFIQUE ☐ ORDINATEUR JEUX

NOM : ____________________
PRÉNOM : ____________________
ADRESSE : ____________________
____________________ TÉL. : ____________________

SVM N° 18

Voici quelques exemples des variétées illimitées de

polices de caractères que l'on peut utiliser sur la

"3 Plumes" 51 de TOSHIBA. Elle vous donne à tout

instant la possibilité d'utiliser, depuis votre PC

CINQ POLICES DE CARACTÈRES.

La "3 Plumes" 51 de TOSHIBA, à partir de 17 750 F HT.

Changez automatiquement de caractères avec l'imprimante "3 Plumes" 51 de TOSHIBA

L'imprimante "3 Plumes" 51 de TOSHIBA permet de changer automatiquement de type de caractères. Ceux-ci dont le nombre n'est pas limité, sont sélectionnés directement à partir du logiciel de traitement de texte.

Pourquoi le nom de "3 Plumes" ? Parce que sa tête 24 aiguilles à "matrice infinie", dote cette imprimante de qualités exceptionnelles au niveau de la vitesse d'exécution, du graphisme et du courrier.

- **Une bibliothèque de caractères**

La "3 Plumes" 51 de TOSHIBA peut utiliser toutes les formes de caractères disponibles à partir d'une bibliothèque livrée sur disquette compatible IBM-PC™. A tout moment, vous pouvez avoir accès à 5 polices de caractères appelées directement par l'intermédiaire du logiciel de traitement de texte.

- **2 fois plus rapide qu'une marguerite.**

Pour une fois la vitesse n'est pas sacrifiée au profit de la qualité. En effet elle peut passer de 100 cps pour une qualité courrier à 192 cps pour une qualité standard.

- **Le bruit en moins.**

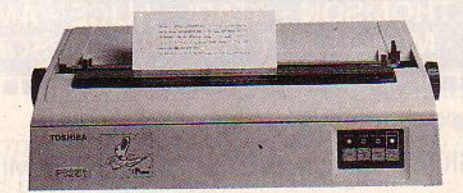
Beaucoup plus silencieuse qu'une imprimante à marguerite, elle ne dépasse pas 60 décibels.

- **La qualité des graphes en plus.**

La "3 Plumes" 51 imprime aussi les graphes avec une haute résolution graphique de 5022 points par cm². Elle est compatible avec la plupart des logiciels graphiques dont Lotus 1-2-3™.

- **Un courrier parfait pour votre PC.**

La tête d'impression, 24 aiguilles à "matrice infinie" réalise une qualité d'impression parfaite quel que soit le type de caractère utilisé. Grâce à l'émulation de l'imprimante graphique IBM, la "3 Plumes" 51 opère avec la plupart des logiciels de traitement de texte.



La "3 Plumes" 51 : 136 colonnes.

Elle est compatible avec l'IBM-PC™ et un grand nombre de micro-ordinateurs dont bien sûr le PaP de TOSHIBA.

L'efficacité de l'imprimante "3 Plumes" 51 est encore accrue par la possibilité de lui adjoindre un tracteur ou un introducteur feuille à feuille tous deux disponibles en option.

- **La qualité TOSHIBA**

Voilà beaucoup de qualités pour une seule imprimante, c'est pourquoi 200 000 utilisateurs dans le monde ont fait confiance à l'imprimante "3 Plumes" 51 de TOSHIBA.

Pour obtenir la liste des distributeurs, ainsi q'une documentation, écrivez à ou téléphonez à :
CANTOR, service information consommateurs - 11, bd Ney - 75018 PARIS,
Tél. (1) 238.83.30 - Télex 220364 F.

ou bien renvoyez ce coupon à :
CANTOR : Importateur TOSHIBA Informatique
11, bd Ney - 75018 PARIS

SVM N° 18

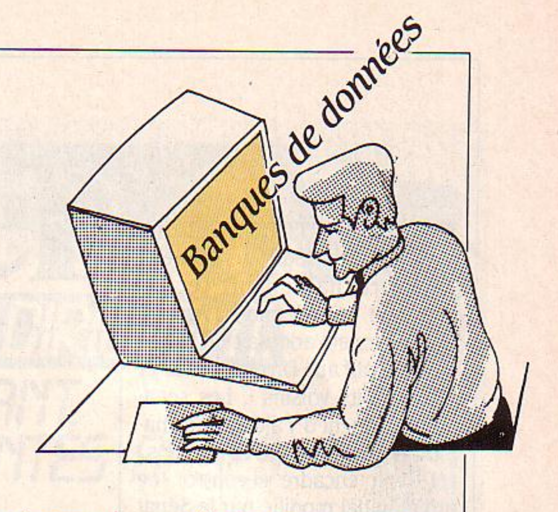
Nom ....

Adresse ....

Ville .... Code postal ......

Je souhaite recevoir la documentation sur l'imprimante "3 Plumes" 51 de TOSHIBA, ainsi que la liste des distributeurs.

TOSHIBA
"L'Empire Contre-Attaque"



MICRO-SERVEURS : UNE RÉVOLUTION

FINDER, UN LOGICIEL DE recherche documentaire destiné aux micro-ordinateurs et ne coûtant que 1000 dollars, vient d'être annoncé aux Etats-Unis. C'est une véritable révolution. Voici pourquoi. Au milieu des années 70, les programmeurs ont mis au point des logiciels de recherche documentaire destinés aux gros ordinateurs des banques de données professionnelles. Leurs noms : Orbit, Stairs, Dialog... Ils étaient capables de consulter plusieurs millions d'enregistrements, et de répondre en une seconde à un interrogateur que, par exemple, le mot dinosaure figure 73 fois dans 41 documents. Cette performance parait miraculeuse à qui en ignore le fonctionnement. En fait, au moment où l'utilisateur pose sa question, le logiciel n'a pas besoin de passer en revue la totalité de la banque, il l'a déjà fait, et il connait la réponse. D'où le délai très court. L'opération qui a permis de passer toute la banque en revue s'appelle une « inversion ». Elle permet de créer des tables où chaque mot constitue une entrée, et dans laquelle on trouve le nombre de fois où il a été rencontré ainsi que l'adresse de ces différents enregistrements. Voilà, grossièrement simplifié, le principe de fonctionnement des logiciels de recherche documentaire. L'inversion des fichiers fut longtemps une opération réservée à la grosse informatique, car nécessitant une puissance importante. Elle était réalisée en « batch », c'est à dire en temps différé. Et puis la micro arriva. Il vous est désormais possible de réaliser la même opération sur votre micro-ordinateur, et de le transformer ainsi en un véritable centre-serveur, lequel n'aura plus à rougir de la comparaison avec les banques de données professionnelles. (Voir notre dossier du mois précédent sur les micro-serveurs.) Il existe aujourd'hui plusieurs produits réalisant l'ensemble de ces fonctions : Micro BRS, directement issu du logiciel du géant américain, présente l'inconvénient majeur de ne pas avoir été pensé pour les utilisateurs : il exige le système d'exploitation Unix, et tourne sur un IBM PC XT ou AT. Son prix frise la provocation : 48 400 F. Issu d'une approche radicalement opposée, Finder constitue, lui, une vraie révolution. Annoncé il y a quelques mois aux Etats-Unis, il a été pensé pour vous et moi. Son prix est abordable : 1095 dollars, soit une dizaine de milliers de francs. Conçu pour tous les micros dotés du système d'exploitation MS-DOS et de 64 Ko de mémoire seulement, il est aujourd'hui adapté à l'IBM PC et aux compatibles. Coté fonctions, tout y est. Un logiciel comme Finder peut, à terme, sonner le glas de ces tristes applications destinées souvent au Minitel, basées sur des enchainements sans fin de menus, et dont le manque d'intérêt n'a d'égal que la lourdeur. *BRS : GCAM, 33, avenue du Maine, 75755 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 538.10.30. Finder : Aaron inc, suite 518, 1422 West Peachtree Str, Atlanta, 30309 GA, Etats-Unis. Tél. : 19.1 (404) 876.00.85.*

LES COURTIERS ARRIVENT

Le courtier parisien en informations François Libmann déménage pour s'étendre, preuve que les affaires ne doivent pas aller trop mal. On peut désormais le joindre au *56 ter, rue Perronnet, 92200 Neuilly-sur-Seine, tél. : (1) 738.66.50.* Rappelons qu'un courtier en informations, abonné à toutes les grandes banques de données, effectue des recherches documentaires à la demande de ses clients. Dans le même domaine, signalons l'ouverture par Mme Wolff Terroine d'un cabinet de courtage en informations spécialisé dans les domaines médicaux et paramédicaux. Sa responsable a été pendant de nombreuses années responsable de Cancernet, la banque de données française sur le Cancer, morte le 2 mai dernier. *43, rue La Bruyère, 75009 Paris, tél. : (1) 874.67.37.* On parle également de l'ouverture prochaine à Paris d'un bureau de SINFONI, société d'origine lyonnaise spécialisée dans la recherche rapide d'informations à l'aide des banques de données. Comme on le voit, l'intérêt porté par entreprises et particuliers à cette nouvelle source d'informations ne fait que croître. Hier le charbon, aujourd'hui le pétrole, demain l'information.

L'AMÉRIQUE CONTRE-ATTAQUE

Il est communément admis que dans bien des secteurs de pointe, les performances des industriels japonais ont été obtenues... à la soviétique ! C'est-à-dire en s'inspirant très fortement, mais pas toujours très légalement des réalisations des laboratoires de recherche américains. Selon le Washington Post, le nombre des procès intentés par les compagnies américaines à des sociétés originaires de l'empire du Soleil Levant pour contrefaçon dépasserait aujourd'hui le millier. Les Américains, qui ont bien lu Clausewitz, appliquent désormais son fameux principe : la meilleure défense, c'est l'attaque. Ils viennent donc d'ouvrir une nouvelle banque de données consacrée exclusivement à leur ennemi économique : le Japon. Son nom : Japan update. 256 publications japonaises seront ainsi dépouillées chaque semaine et chargées sur le serveur INSPEC. Comme vous allez pouvoir le constater par vous-même, les centres d'intérêt ont été choisis complètement au hasard : télécommunications, ordinateurs et logiciels, composants électroniques, applications informatiques... *INSPEC : IEEE Service Center 445 Hoes Lane, Piscataway NJ 08854.*

Arnaud DAGUERRE



PROTECTION DU LOGICIEL : DU NOUVEAU

Une protection spécifique du logiciel sera-t-elle prochainement reconnue ? En juin dernier, l'Assemblée nationale adoptait un projet de loi relatif au « Droit d'auteur et à ses droits voisins ». Les sénateurs viennent d'y ajouter un chapitre IV bis intitulé « Des logiciels » *(1)*, (voir encadré ci-contre). Le projet initial modifié par le Sénat doit retourner devant l'Assemblée qui peut ou non l'adopter tel quel, et, si de nouvelles modifications sont apportées, il viendra en seconde lecture devant le Sénat.

Comme il est d'usage, après trois « navettes » entre Assemblée et Sénat, l'Assemblée aura le dernier mot. Qu'en sera-t-il du grand pas en avant que viennent de franchir nos sénateurs ? Et si leur projet devenait réalité ? Il imposerait d'abord aux tribunaux qui s'y refusaient l'application de la loi de 1957 sur le droit d'auteur et de ses aménagements particuliers. Il mettrait ainsi un terme à ces hésitations : peut-on appliquer la loi du 11 mars 1957 aux logiciels ? Faut-il les considérer comme un œuvre de l'esprit ? Le Sénat a tranché : « *Les logiciels sont protégés dans les conditions prévues par la loi nº 57 298 du 11 mars 1957, et sous réserve des dispositions ci-après.* »

Les logiciels ne sont pas inclus dans la liste indicative des œuvres protégées de l'article 3 de la loi de 1957, par souci de ne pas les assimiler purement et simplement à des œuvres d'art, mais le législateur leur accorde la protection du droit d'auteur, en dérogeant toutefois aux dispositions inadaptées de la loi de 1957.

Le logiciel devra répondre à l'exigence d'originalité, c'est-à-dire être le fruit du travail intellectuel personnel de son créateur. La protection lui sera alors accordée, sans l'exigence d'un dépôt. Le créateur devra pourtant veiller à pouvoir rapporter la preuve de la date de la création matérielle du logiciel, et une sage précaution consistera en un dépôt INPI *(2)* sous enveloppe « Soleau » ou auprès de l'APP *(3)*. Cette protection, rétroactive et internationale, autorise l'action en contrefaçon, prévoit une répression pénale, mais présente de graves inconvénients : elle permet de s'opposer à la reproduction de l'œuvre, mais pas à son utilisation. Elle autorise les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective. Elle ne protège que la forme et l'expression, à l'exclusion des idées. Le projet de loi dépossède le créateur salarié : sont attribués à l'employeur les droits conférés à l'auteur en vertu de la loi de 1957, lorsque le créateur est un salarié qui élabore ou développe un logiciel dans le cadre de son contrat de travail. Le créateur voit son droit moral limité à la mention de son nom, et, contrairement à la loi de 1957, il ne pourra exercer ni droit de repentir, ni droit de retrait, qui entraveraient sérieusement la commercialisation du logiciel. Certes, ces dispositions ne font que confirmer la jurisprudence qui avait admis que le contrat de travail pouvait valoir en lui-même cession des droits d'exploitation par le salarié, lorsqu'il s'agit d'œuvres réalisées sur instructions dans le cadre normal des activités de l'entreprise. Et cela, contrairement à l'article 1er alinéa 3 de la loi de 1957 qui prévoit que le contrat de travail n'emporte aucune dérogation à la dévolution du droit d'auteur. Dès lors, pour le salarié autorisé par son employeur à utiliser le matériel de l'entreprise en dehors de ses heures de travail, la passation d'une convention expresse s'impose. Le projet de loi limite le risque de copie : seule est autorisée une copie de sauvegarde. Ce texte restrictif déroge à l'exception prévue par la loi de 1957 qui autorise les copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé. Les logiciels seraient ainsi protégés contre la reproduction à usage privé ainsi que contre leur utilisation non expressèment autorisée par l'auteur ou ses ayants droit.

Le délai de protection de 50 ans après la mort de l'auteur, prévu par la loi de 1957, a paru sans commune mesure avec la durée de vie très brève d'un logiciel. Aussi, la durée de protection serait-elle ramenée à 25 ans à compter de la date de création du logiciel, que l'on devra prouver.

Une rémunération forfaitaire du créateur est autorisée en cas de cession de ses droits d'exploitation. Le législateur a estimé opportun de laisser aux partenaires contractuels une totale liberté quant au mode de rémunération pour la commercialisation des logiciels.

On constate donc la portée d'une telle loi, si elle existe un jour. Le contentieux croissant dans le domaine de l'informatique n'en serait pas pour autant réduit, mais elle devrait recevoir application dans les procédures engagées. Cependant, les règles du droit de la propriété littéraire ne sont pas toujours appropriées aux réalités économiques du monde de l'informatique, et les solutions équitables ne seraient certainement pas faciles à trouver ! Si ce projet n'est donc rien d'autre pour l'instant qu'une lueur d'espoir, il mérite tout de même d'être examiné de près.

Christine BAUDOIN
Avocat à la Cour

(1) Projet nº 2597 « **Assemblée nationale** ». Editions des Journaux officiels, 26, rue Desaix, 75015 Paris.
(2) Institut national de la propriété industrielle.
(3) Agence pour la protection des programmes, cf. SVM nº 12.

L'ÉTAT ACTUEL DU PROJET DE LOI

TITRE IV *BIS*

DES LOGICIELS

Division et intitulé nouveaux

Art. 38 *quater :* Les logiciels sont protégés dans les conditions prévues par la loi nº 57-298 du 11 mars 1957 précitée et sous réserve des dipositions ci-après.

Art. 38 *quinquies :* Le logiciel créé par un salarié, dans le cadre d'un contrat de travail, appartient à l'employeur auquel sont dévolus les doits reconnus aux auteurs par la loi nº 57-298 du 11 mars 1957 précitée.

Il en est de même au bénéfice du loueur d'ouvrage ou de service portant sur la création d'un logiciel.

Le droit moral du salarié qui a créé un logiciel se limite à la mention de son nom, à moins qu'il n'y renonce par une disposition expresse du contrat de travail.

Art. 38 *sexies :* Sauf stipulation contraire, l'auteur ne peut exercer son droit de repentir ou de retrait.

Art. 38 *septies :* Par dérogation au 2º de l'article 41 de la loi nº 57-298 du 11 mars 1957 précitée, toute reproduction autre que l'établissement d'une copie de sauvegarde par l'utilisateur ainsi que toute utilisation d'un logiciel non expressément autorisée par l'auteur ou ses ayants droit est passible des sanctions prévues par ladite loi.

Art. 38 *octies :* Les droits objets du présent titre s'éteignent à l'expiration d'une période de vingt-cinq années comptée de la date de la création du logiciel.

Art. 38 *nonies :* La cession des droits portant sur un logiciel peut donner lieu à une rémunération forfaitaire conformément aux dispositions de l'article 35 de la loi nº 57-298 du 11 mars 1957 précitée.

Pleine ouverture

APPLICATIONS: L'OUTIL DU DIRIGEANT.

TRAITEMENT DE TEXTES PUISSANT.
COMMUNICATION AVEC DIFFERENTES BASES DE DONNEES (MODEM INTEGRE).
MESSAGERIE AUTOMATIQUE ET BASIC.

13 000 F*

* Matériel + logiciel, prix public hors taxes.

IS 11C, *l'outil ouvert...*

Ouvert sur toutes les applications quotidiennes du dirigeant, à son bureau, ou ailleurs.
Principales caractéristiques : écran à cristaux liquides 25 lignes de 80 caractères, majuscules, minuscules et semi-graphiques.
Clavier AZERTY français 72 touches plus 6 touches de fonction.
Unité centrale : Z 80 A C MOS, 3,4 MHz. Microcassette 128 Ko.
Mémoire : 72 Ko de ROM extensible à 128 par cartouche. 80 Ko de RAM.
Interfaces : série asynchrone RS232C, parallèle Centronics, lecteur code à barres, entrée-sortie parallèle pour disquettes, cartouche de ROM supplémentaire, clavier numérique déporté. Alimentation sur secteur ou sur batteries rechargeables avec chargeur intégré (autonomie 3 heures). Dimensions : L : 300, l : 215, h : 85 mm ; poids environ : 3 kg.



En option : bloc numérique déporté, imprimante 40 caractères 10 cps attachable, lecteur code à barres, adaptateur allume-cigares, cartouche 64 K RAM.

Adresse de nos distributeurs locaux sur simple demande.



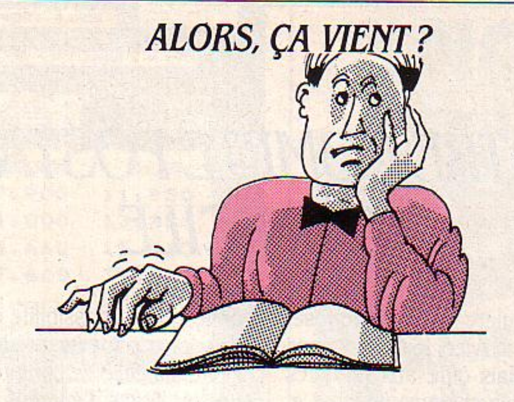
Distributeur officiel GEPSI B.P. N° 103 92164 ANTONY CEDEX
Tél : (1) 666.21.81, Télex : 204871 GEPSI, Fax :(1) 237.24.30.
S.A. au capital de 1 600 000 F. R.C. Paris B 703 002 337.

mass



LES LIVRES DE VOS MICROS
MULTIPLAN EN 2 JOURS
130 F
Par A. Dechet
232 pages
Ce livre vous guide étape par étape, vous indique comment le mettre en marche, vous explique son vocabulaire de base, vous apprend chacune des commandes et des fonctions, vous donne sous forme de tableau le détail des touches clavier soit en CPM/80 soit pour IBM/PC ou APPLE II.
MULTIPLAN EN 2 JOURS
FAITES VOS JEUX AVEC MO5 et TO7-70
133 F
Par C. Delannoy
224 pages
Ce livre vous offre un éventail de jeux exploitant pleinement les possibilités graphiques et sonores du MO5 et du TO7-70.
FAITES VOS JEUX avec MO5 et TO7-70
GUIDE PRATIQUE DE L'UTILISATEUR DE L'HP 150 et des microordinateurs 16 bits
130 F
Par J.O. Holingue et J. Neel
128 pages
Cet ouvrage constitue une initiation à la micro-informatique professionnelle et un guide pratique de l'HP 150.
Vous apprendrez à utiliser le lecteur de disques, à communiquer avec l'écran tactile, à vous familiariser avec son système d'exploitation (MS/DOS) son éditeur de textes « edlin » et à utiliser les principaux logiciels exploités par l'HP 150.
HP 150 Guide de l'utilisateur
Jacques NEEL
EYROLLES
LE BASIC MICROSOFT SOUS MS-DOS
125 F
Par R. Politis et B. Vanryb
200 pages
Ce livre regroupe toutes les instructions du BASIC MICROSOFT illustrées par de nombreux programmes commentés, ainsi que les commandes d'accès disque et de gestion de fichiers. Vous apprendrez aussi à compiler le MS BASIC par l'intermédiaire des 2 utilisataires BASCOM et LINK qui vous permettront une amélioration sensible de la vitesse d'exécution de vos programmes.
LE BASIC MICROSOFT SOUS MS-DOS
APPRENTISSAGE ET UTILISATION DU BUS IEEE 488/CEI 625
155 F
Par J.J. Vey
232 pages
Cet ouvrage est conçu pour faciliter l'apprentissage du bus à un utilisateur qui souhaite dans un délai minimum acquérir les bases théoriques et les conseils nécessaires à la mise en œuvre de son application. Dans un deuxième temps, le lecteur recherchant une solution à un problème plus spécifique trouvera un complément répondant à son besoin.
APPRENTISSAGE ET UTILISATION DU
BUS IEEE 488/CEI 625
DONNÉES DE BASE POUR BASES DE DONNÉES
150 F
Par F. Fargette
208 pages
L'auteur a su, malgré la technicité du sujet, se mettre à la portée du profane et débuter avec les notions les plus simples.
Il décrit les modèles logiques d'organisation, les modèles relationnels, hiérarchiques ou en réseau, puis les principales organisations physiques permettant de les mettre en œuvre.
Données de BASE pour base de DONNÉES
SERVEURS ET POSTES DE TRAVAIL
130 F
Par L. Masi
256 pages
Algorithmes parallèles dans un serveur bases de données relationnelles. Les serveurs bureautiques, télématiques et d'archivage. Les serveurs de calculs. Interconnexion des postes de travail et des serveurs. Les postes de travail graphiques. Stations de travail pour la C.A.O. (Conception Assistée par Ordinateur).
SERVEURS ET POSTES DE TRAVAIL
L. MASI
LA GESTION DES FICHIERS sous MS-DOS sur HP 150 ou compatibles PC
140 F
Par J. Neel et J.C. Hillion
224 pages
Les auteurs cherchent à vous conforter dans l'apprentissage d'un microordinateur et de ses composantes comme outil de gestion. Des exercices vous font acquérir un « savoir pratique », vous familiarise avec l'usage du clavier, la mise en œuvre de programmes, et l'utilisation de progiciels.
J.NEEL J.C.HILLION
la gestion de fichiers sous MS DOS sur HP 150 ou compatibles PC
DANS TOUTE LIBRAIRIE,
BOUTIQUE-MICRO ou LIBRAIRIE EYROLLES :
61, BD ST-GERMAIN - 75240 PARIS CEDEX 05
Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :
☐ GUIDE PRATIQUE DE L'HP 150 .... (8239) ... 130 F
☐ BASES DE DONNÉES.......................... (8481) ... 150 F
☐ BASIC MICROSOFT .... (8476) ... 125 F
☐ MULTIPLAN EN 2 JOURS .... (8475) ... 130 F
☐ BUS IEEE 488/CEI 625 .... (5105) ... 155 F
☐ JEUX AVEC MO5 ET TO7-70 .... (8482) ... 133 F
S ☐ GESTION DE FICHIERS SOUS MS-DOS .... (8480) ... 140 F
V ☐ SERVEURS ET POSTES DE TRAVAIL .... (8461) ... 130 F
*Cocher la case correspondante Port en sus : 12 F - Par ouvrage supplémentaire : 2,50 F
NOM :
ADRESSE :
EYROLLES

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS :

MATÉRIEL : **Apple :** imprimante laser et réseau local Apple-talk (pour Macintosh et Lisa) : disponibilité juin 85.

Amstrad CPC 664 : cet ordinateur familial similaire au CPC 464, mais doté d'un lecteur de disquettes 3 pouces incorporé (au lieu d'un magnétophone) était annoncé pour fin mai.

Sharp PC 2500 : disponibilité prévue pour fin mai.

Squale : extension de 256 Ko, annoncée pour mai.

Sinclair QL : une mémoire supplémentaire de 512 Ko fabriquée selon la technologie « wafer » devrait être disponible avant la fin de l'année.

Texas Instruments : Business Pro, compatible IBM PC-AT en option devrait être disponible (en quantité) en juillet.

Sony HB 75 F (standard MSX) : disponibilité annoncée pour fin mai.

Victor : la gamme VI bi-compatible avec l'IBM PC et le Victor S1 devrait être disponible en juin.

LOGICIELS : **Wordstar 2000 :** ce descendant du traitement de texte vedette Wordstar devrait être disponible en version française en juin.

Planisoft pour Macintosh : devrait être disponible fin juin.

Concurrent DOS 286 : ce système d'exploitation multitâche destiné en particulier à l'IBM PC-AT devrait être disponible avant la fin du second trimestre 85.

A LA TRAPPE

Atari : le 65 XE, un 8 bits de la gamme remplaçant le 800 XL ne sera pas importé en France. Atari préfère attaquer avec le 130 XE, doté de 128 Ko de mémoire au lieu de 64 Ko.

Einstein : un kit, permettant de transformer en AZERTY accentué l'actuel clavier d'Einstein, avait été annoncé pour le premier trimestre, puis début février « dans quinze jours »... Aujourd'hui, l'importateur Goal Computer refuse même d'en parler.

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 9 mai 1985

EN RETARD

MATÉRIEL : **Atari :** le 130 XE doté de 128 Ko de mémoire, un 8 bits de la gamme remplaçant le 800 XL devrait être disponible en juin. En septembre dernier, le PDG américain Jack Tramiel annonçait l'arrivée probable, en France, des nouveaux 8 bits pour le mois de janvier.

Stratos : Oric, le constructeur anglais, est en cours de rachat, après un dépot de bilan. ASN, l'importateur français, pense néanmoins pouvoir sortir le Stratos en juin.

Sinclair QL : version française (clavier plus écran) annoncée dans un premier temps pour septembre 84. Disponibilité repoussée à fin mai.

Exelvision : Périphériques de l'EXL 100 : un modem Exelmodem devrait être disponible en juin. Sa sortie prévue pour avril a été retardée pour cause d'homologation PTT.

Yashica YC MSX : claviers en AZERTY toujours pas disponsibles. Devaient l'être en tout début d'année.

Thomson : le TO9, annoncé dans un premier temps pour septembre 85, devrait être disponible en octobre. Cet ordinateur semi-professionnel de 8 bits demeurera compatible avec le MO5 et le TO7/70.

Ampere WSI : ce portable japonais doté du langage APL devrait être disponible au « compte-gouttes » en juin, et livré en quantité à partir du mois de septembre.

Alice 32 et Alice 90 (périphériques) : un modem permettant de transformer l'ordinateur en Minitel devrait être disponible en juin au lieu de mai. Même retard pour l'interface manettes de jeu. Un lecteur de disquettes 3 pouces et demi était prévu pour la fin du mois de mai. Il devrait être disponible en septembre, livrée avec un écran monochrome et un contrôleur + 60 Ko de mémoire.

LOGICIELS : **Jazz,** de Lotus pour Macintosh. La version américaine annoncée pour mars puis pour fin avril ne sera pas importée comme prévu initialement. Version française annoncée dans un premier temps pour mai puis pour fin juin.

PFS File, PFS Report pour Macintosh : sortie française annoncée pour la mi-février, puis pour mars et fin avril. L'importateur n'ose plus avancer une nouvelle date de disponibilité.

Word et File pour Macintosh : la version française de Word a été annoncée pour fin mai, au lieu d'avril. Celle de File devrait sortir fin juin, et non plus en mai.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

IBM PC/AT. Les premiers « vrais » AT, autrement dit avec disques durs devraient être livrés en juin. Pour les livraisons en quantité, il faudra attendre le mois de septembre. Depuis début avril, une version avec disquettes est en vente. Le PC/AT aurait dû être disponible en février/mars. Ce retard s'explique selon IBM France par des capacités de production insuffisantes en disques durs. IBM a mis en route deux chaînes de production de disques durs supplémentaires pour le PC/AT, jusque-là tributaire d'une seule source de fabrication.

ARRIVÉS

MATÉRIEL : **Toshiba :** Pap Man et Pap C, ces deux compatibles IBM sont disponbiles depuis fin avril.

Integral PC de Hewlett Packard : ce transportable sous Unix avait été annoncé pour mars. Versions QWERTY et AZERTY disponibles depuis mi-avril, avec des délais de livraison d'une semaine.

Prolite de Texas Instruments : ce portable de 5 kilos est disponible en version américaine depuis début mai, avec des délais de livraison de trois semaines. La version française est prévue pour juillet. En novembre 84, Texas Instruments annonçait que les premières livraisons commenceraient en janvier 85.

IBM PC/G et IBM PC/GX : annoncés pour le premier trimestre, disponibles.

Tandy 1000 : ce compatible IBM, « pour petits budgets » est disponible.

FC 200 de Goldstar : en péril après les déboires de la société Prism, ce MSX coréen est maintenant disponible grâce à l'importateur ASN.

Canon : compatible IBM disponible depuis le mois d'avril.

Goupil 4 : compatible IBM disponible. Goupil rentre dans le rang avec une machine techniquement originale.

Gridcase : ce portable, compatibile IBM PC, est disponible immédiatement.

Victor : la gamme VPC est disponible depuis fin mars. Cette machine compatible IBM PC existe en trois modèles : avec deux lecteurs de disquettes, avec un disque dur de 15 Mo, ou 30 Mo.

L'IBM PC modèle XT-DD est disponible.

Casio : la calculatrice FX 4000 est dans les boutiques.

Le Modem Dacom, DSL 2123AD, diffusé en France par Ultec est disponible.

Quick Data Drive, lecteur de microcassettes pour Commodore 64 et Vic 20, disponible.

LOGICIELS : **Symphony,** 100 % français (disquettes et manuel), est arrivé. L'échange est automatique et gratuit pour les acheteurs du logiciel américain.

Activision : un cinquième titre au standard MSX est arrivé « Ghost busters ».

Macpublisher : logiciel de traitement de texte et de mise en pages en français, disponible.

Frédérique FANCHETTE



VOTRE COMPTE POSTAL À DOMICILE

Première région à proposer ce service, le Nord/Pas de Calais offre aux titulaires de comptes chèques postaux et livrets d'épargne, un service de consultation par Minitel. On peut obtenir le solde de son compte, prendre connaissance des opérations enregistrées les 30 derniers jours, retrouver une opération d'après le numéro du chèque, se remettre en mémoire l'avoir de son livret d'épargne, s'informer sur les intérêts acquis au 31 décembre de l'année en cours... Tout comme la Banque de Bretagne, cet organisme financier donne enfin la possibilité d'effectuer des virements prédéterminés au bénéfice de comptes chèques ou livrets d'épargne. Grâce à ces services, VIDEOPOSTE espère brancher 20 000 de ses clients dans la région qui pourront procéder à leur consultation tout aussi bien de chez eux qu'à partir des Minitel installés dans les bureaux de poste. *Accès par le (3) 614.91.66 en composant le mot POLI1 avec un mot de passe de 7 chiffres. Renseignements dans votre bureau de poste ou par appel gratuit à l'AGERIP Lille, tel. (05) 33.24.24.*

LES TROIS COUPS DE MIRABEL

Le très dynamique serveur videotex de Metz, Mirabel, vient de prendre une initiative qui devrait combler auteurs, interprétes et créateurs de théâtre. La vaste théâtrothèque de Lorraine dévoile à tout un chacun sur Minitel plus de 2500 pièces originales. Une façon de faire connaître de jeunes auteurs et de favoriser la création. L'utilisateur peut consulter les pièces en fonction de différents critères de sélection : l'origine de la pièce, sa durée, le nombre d'acteurs, leur profil. On peut ensuite obtenir soit un descriptif, soit un résumé et passer commande de la pièce souhaitée. Radio France, dans le cadre de la promotion de son répertoire contemporain, s'associe, dès ce mois de juin, à l'opération Mirabel-Acte. *Accès par le (3) 614-91-66 en composant le mot MIRABEL.*

LA BONNE COMBINE POUR VOS MOTS CROISÉS

Vous la découvrirez en vous connectant à Funitel, le serveur spécialiste du jeu ou à BD1 le serveur du Nouvel Observateur. Tapez sur votre Minitel, les informations dont vous disposez et le serveur vous communiquera toutes les combinaisons possibles. Au hasard, nous avons demandé un mot commençant par C suivi de quatre lettres inconnues puis d'un A suivi à nouveau de trois lettres inconnues et se terminant par E. Trente trois mots du dictionnaire nous ont été suggérés. Auriez-vous pensé à cyrénaïque ? *Accès par le (3) 615-91-77 + FUNI ou par le (3) 615-91-77+BD1.*

TESTS BETES

Décidemment les tests ont le vent en poupe. Grand spécialiste du genre, le Nouvel Obs propose sur BD1 de se découvrir ou de se reconnaître à travers trente questions en QCM (entendez questions à choix multiples). De votre sexualité à votre porte-monnaie en passant par vos idées et vos névroses : le champ d'exploration est vaste. Atlaseco, l'atlas économique du même groupe de presse vous propose, quant à lui, de vous rassurer sur votre intelligence instinctive et logique. Accrochez-vous bien car les écrans noirs sur gris sont littéralement illisibles. Et si vous vous lassez en quelques secondes, passez donc aux tests de graphologie qui vous diront comment interpréter, à son insu, l'écriture de votre dulcinée. *Accès DB1 par le (3) 615-91-77 + BD1 et Atlaseco par le même numéro de la fonction kiosque + AFC.*

FOOT A LA UNE

Télématique France qui offre déjà aux Toulousains un service efficace de petites annonces (emploi, auto, utilitaires, animaux, immobilier, capitaux, mariages, mobilier) remises à jour chaque semaine, par le journal La Croix du Midi appâte maintenant les fanas de foot en leur donnant les résulats de Ie, IIe, IIIe et IVe divisions. Résultats de la journée et calendrier des jours suivants s'affichent à l'écran. *Accès par le (3) 614.91.66 en composant le mot FCI.*

INITEL SUR MINITEL

Dans la série des guides gastronomiques et touristiques, INITEL vient de rejoindre le clan des minitellisés. Le guide « Itinéraires nationaux et internationaux » de Paris/Ile de France est ainsi consultable 24 heures sur 24. Dommage que les informations sur les établissements soient aussi succinctes. *Accès par le (1) 742.35.33.*

UNE NOUVEAUTÉ SUR ELLETEL

Elletel, le service de l'Agence femmes informations qui reçoit déjà plus de 1 500 appels par jour, donne la possibilité à celles qui veulent dialoguer seule à seule d'ouvrir gratuitement une boite confidentielle à leur nom. Grâce à cette messagerie « TOP SECRET », chacune peut ainsi communiquer à l'abri des regards indiscrets des autres femmes. *Accès par le (3) 615-91-77 +ELLETEL et pour obtenir un mot de passe contactez l'AFI. Tel. : (1(233.37.47.*

EN DIRECT DE LA VILLETTE

Si vous voulez tout savoir sur Janus II, l'exposition préfigurant la Cité des sciences et de l'industrie, ou encore sur la Géode, salle de spectacles hémisphérique disposant d'un écran géant de 1000 ² et ouvrant ses portes en juin, branchez-vous sur SEVIL. *Accès par le (3) 614.91.66 + SEVIL.*

CONFIRMEZ VOS RÉSERVATIONS

Vous cherchez une chambre pour la nuit ou la semaine dans la région Rhônes-Alpes. Interrogez donc Gestel Tourisme RA. Ce service de la Chambre régionale de commerce et d'industrie des professionnels du tourisme de l'Ain, de l'Ardèche, la Drôme, la Loire, le Rhône, la Savoie et la Haute-Savoie vous indiquera les disponibilités dans chacun de ces huit départements. Il vous suffit de préciser votre jour d'arrivée et de départ pour voir s'afficher tous les hôtels pouvant vous héberger. En fonction des activités et prestations proposées, vous pourrez ainsi faire votre choix et confirmer votre réservation directement sur votre Minitel. *Accès par le (3) 6614-91-66 en composant le mot GESTEL.*

PETITE VITESSE ET GRANDE LENTEUR

Si la SNCF peut se vanter de la ponctualité de ses trains, elle ne peut en faire autant de son service Vidéotex. Ses réservations par Minitel, qu'on devait pouvoir utiliser dès la mi-85, sont maintenant annoncées pour la rentrée de septembre. Ses renseignements, accessibles jusqu'ici aux seules régions Paris/Ile de France et Picardie sont en revanche dorénavant mis à la disposition des habitants des régions Nord/Pas de Claais, Languedoc-Roussillon et Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Accès par le (3) 615.91.77 en tapant le mot SNCF.*

Patricia MARESCOT

SVM PRATIQUE

LES DESSINS SONT DE HERVÉ NICANOR

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Le tour du monde en 80 jours : réussissez à votre tour l'exploit de Philéas Fogg. Sur cinq cartes colorées se trace votre parcours habité de personnages insolites n'ayant qu'un but : vous faire perdre du temps. Pour arriver à l'heure, sang-froid, astuce et imagination vous seront nécessaires. 4 niveaux de difficulté. Un adaptation du logiciel conçu pour Oric/Atmos. *Pour Amstrad, chez Innelec, 120 F.*

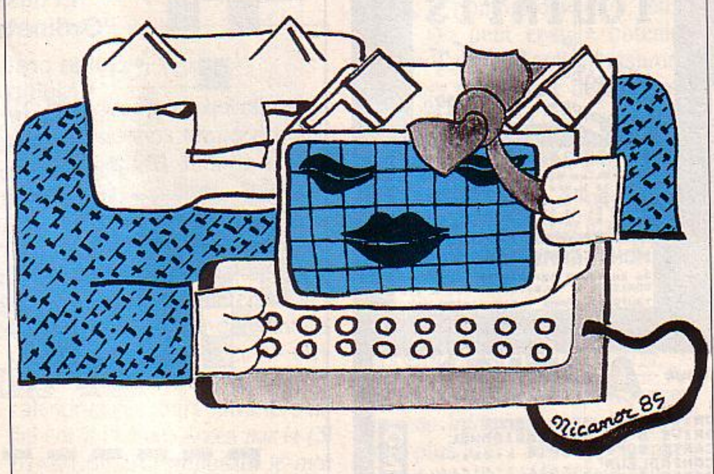
Le Vi-King : l'oracle chinois répond à vos questions d'amour, d'argent, de réussite, de politique... Mieux qu'une boule de cristal ! *Pour Amstrad, chez Innelec, 150 F.*

Cheops : adaptation du logiciel conçu pour Oric-Atmos. Une promenade à travers des pyramides bourrées à craquer de squelettes, de trésors et d'animaux étranges. Réussirez-vous à y faire fortune et à retrouver la sortie ? *Pour Amstrad, chez Innelec, 140 F.*

Don Juan et dragueurs : un jeu de rôle dans lequel les trésors amassés ne sont autres que les jeunes personnes du club où vous êtes venu passer vos vacances. Une adaptation du logiciel conçu pour Oric/Atmos. *Pour Amstrad, chez Innelec, 150 F.*

La tour fantastique : quelque part à l'un des 60 étages de cette tour, un trésor fabuleux vous attend. Saurez-vous trouver le code d'accès et répondre aux questions pernicieuses du Sphynx qui se met en travers de votre chemin ? Une adaptation du logiciel conçu pour Oric/Atmos. *Pour Amstrad, chez Innelec, 120 F.*

Macadam Bumper : le fameux flipper modulaire mis au point pour Oric/Atmos est désormais disponible sur Spectrum et Amstrad CPC 464. Vous pouvez redessiner à votre goût le jeu puis le sauvegarder et les différents paramètres (valeur des points, inclinaison du flipper, sensibilité du tilt, force des bumpers, vitesse de la balle) sont également réglables. *Pour Spectrum, Amstrad CPC 464, chez Ere Informatique, 160 F.*



Mission Delta : jeu d'action et d'aventure qui se déroule aux commandes d'un chasseur à réaction. Son stéréo pour l'ambiance. *Pour Amstrad, chez Ere Informatique, 120 F.*

Mandragore : le fameux jeu de rôle et d'aventure conçu pour matériel Thomson comprenant plus de cinq cents énigmes à résoudre est désormais disponible sur MSX. *Pour MSX, chez Infogrames, 350 F.*

Championship busting : pour les fanas de combat de boxe, un adversaire redoutable. *Pour Commodore 64, chez Run Informatique, 160 F.*

Conan le barbare : dans la série des « famous faces », retrouvez les héros de vos films préférés. Entre le jeu d'arcade et d'aventure. *Pour Commodore 64, disquette, chez Run Informatique, 95 F.*

Buck Rogers : une reprise du célèbre feuilleton américain déjà sorti sur MSX. Désormais disponible pour le Commodore 64. Un jeu d'arcade en trois dimensions, en pleine guerre des étoiles. *Pour Commodore 64, chez Run Informatique, 185 F.*

Sentinelle : un très beau jeu d'arcade pour amateurs connaisseurs. *Pour Commodore 64, chez Run Informatique, 130 F la cassette et 169 F la disquette.*

Staroc : un jeu d'arcade en trois dimensions qui se déroule aux commandes d'un avion de combat. *Pour VG 5000, chez Philipps, 145 F.*

Rally 2 : une course de voitures dans laquelle les virages en S succèdent aux virages en S. *Pour Amstrad, chez Loriciels, 160 F.*

Jimmy Poubelle : un jeu d'arcade très classsique. *Pour Oric/Atmos chez Loriciels, 120 F.*

Cuber : changer votre pyramide de couleur en évitant les mille et une difficultés placées sur votre chemin. *Pour Amstrad, chez Power Soft, 140 F.*

Othello : un classique du genre en 3D. *Pour Amstrad, chez Power Soft, 140 F.*

Indiana Thom : quatre niveaux dans cette pyramide dont vous devez trouver la sortie, Attention, dans votre périple, évitez les différents dangers qui vous menacent. *Pour MO5, TO7, TO7/70, chez Sprites, 130 F.*

Nova Sprites : un jeu d'arcade en 3 D avec les habituels obstacles pour freiner votre progression. *Pour MO5, TO7, TO7/70, chez Sprites, 130 F.*

St-Tropez : à l'aide des manettes de jeux, chacun fait avancer son hors-bord le plus vite possible. *Pour MSX, chez Sprites, 130 F.*

Pepite Story : participez à la grande ruée vers l'or mais pensez avant l'expédition à bien vous équiper. Le voyage est dangereux. *Pour Alice 90, chez Sprites, 130 F.*

La course vers l'enfer : au volant d'un bolide, parcourez ce labyrinthe sans heurter les autres véhicules placés en travers de votre chemin. *Pour Alice 90, chez Sprites, 130 F.*

ÉDUCATIFS

Calcul algébrique : un programme à caractère éducatif destiné à l'apprentissage et à la pratique des règles de calcul algébrique. Pour élèves de 6e et 5e. En cas de fausse réponse, l'ordinateur vous aide dans la démarche à suivre pour résoudre l'expression que vous avez mal calculée. *Pour Atari 600 et 800 XL, chez Atari, 120 F la cassette et 150 F la disquette.*

Atarilab : avec ce module, transformez votre 800XL en véritable laboratoire. Vous pourrez vous livrer à toutes sortes d'expériences scientifiques de votre choix. *Pour Atari 800XL, chez Atari, 550 F.*

Planet Base : pour s'amuser à former des mots à l'aide de suffixes et préfixes donnés. Présenté sous forme de jeu d'arcade. *Pour Amstrad, chez Loriciels, 140 F.*

Microscillo : un logiciel adapté aux classes de 1re et 2e pour se familiariser avec les notions d'électricité. *Pour MO5, TO7, TO7/70, chez Infogrames, 300 F.*

Dictée électronique : un mini-traitement de textes adapté aux élèves de 6e ou aux étrangers, il permet de composer un texte en dissociant la graphie de l'orthographe. *Pour TO7, TO7/70, MO5, chez Infogrames, 150 F.*

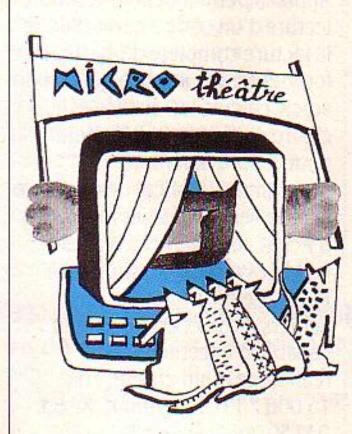
Cours d'anglais : de Vifi Nathan vient d'être adapté pour le matériel MSX. En deux volumes. *Pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Electricité : un cours pour élèves de 4e qui permet de vérifier ses connaissances. Réalisé par un prof de physique. *Pour Amstrad, chez Run Informatique, 160 F.*

Physique : pour aider les élèves de 5e à se familiariser avec les notions de dilatation, de masse volumique, de poussée d'Archimède... *Pour Amstrad, chez Run Informatique, 160 F.*

Anglais volume I et II : le logiciel en 7 volumes de Vifi-Nathan pour matériel Thomson vient d'être adapté en trois volumes pour le VG 5000. Sur les deux premiers : le groupe nominal et le système verbal. *Pour VG 5000, chez Philips, 195 F.*

Lire les statistiques : pour se familiariser avec les notions de moyenne, d'écart type, de population... *Pour VG 5000 chez Philips, 175 F.*



Initiation au micro processeur : à partir d'un micro simulé à l'écran, on peut comprendre comment les informations circulent dans un ordinateur et s'initier au langage machine. *Pour VG 5000, chez Philips, 175 F ; pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Géographie : un cours qui permet de faire le point sur les villes, lacs, fleuves, montagnes de tous les pays francophones. Multilingue, on peut le consulter en anglais, néerlandais, espagnol, italien ou français. *Pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Introduction à la musique : une formule améliorée de la Clé des Chants sort sur MSX. Egalement multilingue. *Pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Cartoon : pour apprendre aux enfants à dessiner tout en s'amusant à animer leurs créations. Permet de créer des sprites. *Pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Lire vite et bien : le logiciel d'apprentissage de la lecture très connu des possesseurs de matériel Thomson est désormais adapté sur matériel MSX. Multilingue. *Pour MSX, chez Vifi Nathan.*

Harward : un logiciel de simulation économique pour apprendre les ficelles de cet art de haute voltige. *Pour Exelvision, chez Sprites, 130 F.*

UTILITAIRES :

Traitement de textes : grâce à ce logiciel, vous pouvez composer sur votre ordinateur toutes sortes de textes qui peuvent ensuite être sortis sur imprimante. *Pour MO5, TO7 TO7/70, chez Sprites, 130 F.*

Dialogue avec une sauterelle : le mini logo de Vifi Nathan est désormais disponible sur MO5 et MSX. *Pour MO5 et MSX, chez Vifi Nathan.*

Turtle : un utilitaire graphique pour s'amuser à dessiner sur son Canon portable. *Pour Canon X07, chez Power Soft, 150 F.*

Gestion de compte bancaire : gère toutes les opérations bancaires et les opérations sur cartes de crédit. *Pour Canon X07, chez Power Soft, 120 F. Pour Alice 150 F.*

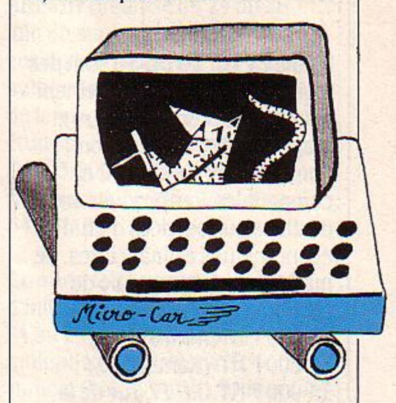
Budget familial : un classique du genre avec 13 entrées, 13 sorties et un graphe permettant de faire des reports sur l'année. *Pour Alice, chez Power Soft, 180 F.*

LBasic : un système d'exploitation disques, manipulation de fichiers et utilisation de fiches sur disques. *Pour Commodore 64, chez Loriciels, 695 F.*

Grasp : un utilitaire graphique qui calcule, lui-même, les échelles en fonction des données introduites. *Pour Amstrad, chez Run Informatique, 150 F.*

Toolbox : une boite à outils qui comprend un créateur d'images pouvant être sauvegardées sur cassette, un animateur de sprites, un copieur de fichiers... *Pour Amstrad, chez Run Informatique, 150 F.*

Flexifriend : un budget familial permettant d'introduire 35 budgets de base (budget bancaire, argent liquide, ordres permanents, épargne et crédit...). *Pour Amstrad, chez Run Informatique, 150 F.*



Photomatic 64 : un logiciel français de recopie d'écran sur imprimante. Permet de copier également les sprites. 2 formats possibles : 100 et 200 mm. *Pour Commodore 64, chez Run Informatique, 195 F.*

Azimut 3000 : un programme jeu pour vérifier l'azimutage de vos têtes de lecture. *Pour Commodore 64, chez Run Informatique, 130 F.*

Matrix : permet la redéfinition simultanée de 28 matrices de caractères et la sauvegarde des matrices créées, l'opération des codes des matrices sur l'imprimante, la redéfinition de tous les caractères et la création de véritables dessins animés. *Pour Amstrad, chez Logistick, 95 F.*

Super Sonic : programme utilitaire de création sonique. Permet de synthétiser les sons grâce aux instructions Sound, Env, Ent avec visualisation de leurs formes sur écran. Sauvegarde possible. *Pour Amstrad, chez Logistick, 95 F.*

Statistique : comprend plus de 40 calculs statistiques, combinaisons, arrangements 5 types de moyennes, 3 types de régulation. Tout niveau scolaire (3e, Math sup, Math Spé). *Pour Amstrad, chez Logistick, 95 F.*

Investissements : permet le calcul de rentabilité de tout type

d'investissement (or, argent, devises étrangères, œuvres d'art, etc.). *Pour Amstrad, chez Logistick, 95 F.*

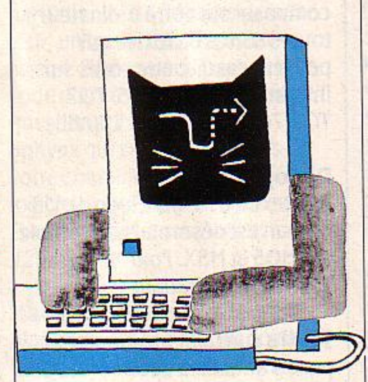
LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Ramsès 10, 20 ou 30 sont des logiciels destinés au traitement statistique, économétrique et graphique de l'information. Fonctionnant sur IBM PC et compatibles, ces produits sont destinés aux services d'études économiques et financières, de marketing et de contrôle de gestion. Prix : Ramsès 10 : 25 000 F HT ; Ramsès 20 : 10 000 F HT ; Ramsès 30 : 15 000 F HT. *Git, 17, rue de la Croix-Nivert, 75015 Paris. Tél. : (1) 273.23.23.*

Si-Plan est un progiciel d'aide au pilotage de projets. Fonctionnant sur IBM PC et compatibles, le logiciel permet l'organisation des tâches d'un projet, l'assistance au lancement, le suivi des opérations et la simulation de situation. Il comprend une sortie graphique et peut être interfacé avec d'autres logiciels. Rédigé en plusieurs langues, Si-Plan permet de gérer un projet en mois, semaine, jour, heures, voire même quart d'heure. Son prix est fonction de la spécificité des projets. *Simage, 1014, Centre commercial des Trois-Fontaines, 95003 Cergy-Pontoise, Cédex. Tél. : (3) 030.93.05.*

Stock, logiciel de gestion de stock destiné aux commerçants, aux professions libérales et aux petites entreprises. Il permet la gestion de 166 articles dans sa version standard et fonctionne sur le PC 1500 + 4 Ko de Sharp. Cet outil développé par Logi'Stick, permet le calcul instantané de la valeur du stock, l'évaluation de la demande par produit et aide à la détermination des délais de réapprovisionnement. Une fonction édition permet à l'utilisateur d'imprimer des commandes ainsi que l'inventaire complet de son stock. Prix : 150 F TTC. *Logi'Stick, Centre d'affaire Paris Nord, le Bonaparte, 93153 Le Blanc-Mesnil. Tél. : (1) 865.44.55.*

Decision Manager, le logiciel intégré de Peachtree pour IBM PC et compatibles, existe aujourd'hui en français. Rappelons que Decision Manager comprend un traitement de texte, un tableur capable de consolider sur plusieurs grilles ainsi qu'une base de données monofichier et multi-utilisateur. Outre ces fonctions, Decision Manager possède également neuf types de représentation graphique. Produit orienté vers les communications, il est muni d'un module de télécommunication pour une liaison directe ou par modem entre micro-ordinateurs. Il peut également supporter un programme de communication avec un site central lui permettant d'extraire, sélectionner et utiliser les



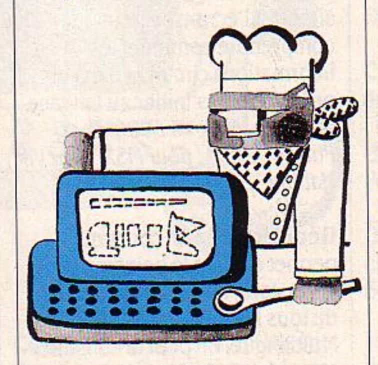
données qui en sont issues. Prix : 7 250 F HT. *Logiciel PC, 113, bd Pereire, 75017 Paris. Tél. : (1) 763.62.88.*

Estel est un logiciel d'émulation du Minitel pour IBM PC et compatibles. Entendez par là qu'il permet à un micro-ordinateur de se comporter comme un Minitel avec l'avantage supplémentaire de bénéficier d'assez de mémoire pour emmagasiner plusieurs pages videotex. Utile pour diminuer le temps de consultation comme pour diminuer celui de réponse puisque le logiciel permet de préparer des pages et de les expédier automatiquement au serveur. Autres fonctions : la mémorisation des dialogues, l'automatisation des procédures d'accès et un bloc-notes destiné à consigner mots de passe et autres codes d'accès. Prix : 2 900 F HT., avec le câble de raccordement. *Goto Informatique, Centre Mercure, 445, bd Gambetta, 59976 Tourcoing. Tél. : (20) 36.32.23.*

PC Mailbox est un système permettant de transformer un IBM PC (ou compatible) en terminal de messagerie électronique. Conçu par General Electric, PC Mailbox s'installe en frontal du logiciel de messagerie électronique Quick Comm permettant ainsi de communiquer avec tout type de terminaux via le réseau Mark III, apanage du même General Electric. Il assure la préparation, le classement, l'envoi et la réception des messages. Par ailleurs en local, PC Mailbox peut réaliser de la gestion de fichiers. Son prix est de 2 600 F HT. *GEIS, 19, avenue Léon-Gambetta, 92120 Montrouge. Tél. : (1) 657.14.22.*

Profact est un logiciel de gestion de facturation fonctionnant sur Apple. Il permet depuis la simple lecture d'un code à barre d'éditer la facture complète d'un client. Le logiciel assure aussi la gestion du stock, calcule le bénéfice et le chiffre d'affaires. L'utilisateur peut inclure dans son programme le calcul des taxes, le prix de vente conseillé, le prix d'achat, le cumul des ventes et celui des achats. Permettant à l'utilisateur de modifier ses fichiers, Profact est également capable d'effectuer une recherche multi-critère. Prix : 15 000 F TTC. *Micromat, BP 63, 93130 Noisy-le-Sec. Tél. : (1) 849.16.29.*

PC Paintbrush est un logiciel fonctionnant sur IBM PC et compatibles et permettant de



dessiner ou de peindre au crayon, au pinceau, au rouleau ou au pistolet tous types de dessins. Le logiciel comprend un utilitaire permettant de récupérer des graphiques provenant de Lotus 123, Supercalc 3 ou Word afin d'en peaufiner la présentation. PC Paintbrush se manipule à l'aide d'une souris. Prix : 1 900 F HT. *ISE Cegos, Tour Chenonceaux, 204, rond point du Pont-de-Sèvres, 92516 Boulogne. Tél. : (1) 620.61.53.*

Mathor est un logiciel de traitement de texte mathématique. Il permet en effet de sortir un « texte » composé de l'alphabet français, grec et de nombreux signes propres à la rotation mathématique. Acceptant jusqu'à 256 signes par ligne et des formules de 50 lignes, Mathor comprend toutes les fonctions d'un traitement de texte. Il est ainsi capable d'imprimer des textes justifiés et paginés. En outre Mathor peut constituer ses fichiers documents sous une forme directement exploitable par les systèmes de photocomposition. Fourni avec une configuration comportant un micro-ordinateur Victor S1 de 256 Ko, une imprimante Centronics pour un coût total de 68 180 F HT. *Novedit, 18, rue Saint-Denis, 75001 Paris. Tél. : (1) 233.17.99.*

Misent II est un progiciel intéressant toutes les entreprises opérant des découpes sur des matériaux en feuilles (tôles, tissus, cartons, bois, etc.). Il permet de définir manuellement ou automatiquement les contours et les caractéristiques des éléments, de les imbriquer sur une même feuille et de les tracer à l'échelle 1. Couplable avec une gestion de production assistée par ordinateur, Misent II permet de réaliser la gestion des stocks de formats et des chutes récupérables. Prix : 5 000 F. *Sicap, 163, bd des Etats-Unis, 69008 Lyon. Tél. : (7) 876.18.97.*

CE 2000 est un système de gestion des comités d'entreprise. Composé de 5 modules traitant respectivement du personnel, du restaurant, de la compatibilité, des activités et du prêt d'objet, CE 2000 est adaptable aux différentes tailles d'entreprises au travers des trois versions existant actuellement. Le coût de la version la plus simple, avec ces cinq modules, est de 37 000 F HT. Le prix de la version traitant jusqu'à 7 000 personnes est de 90 000 F HT. *Cérit, 1, rue Céline, 92160 Anthony. Tél. : (1)666.56.05.*

Aline Scoot est un progiciel de gestion destiné aux artisans et

petites entreprises. Conçu par la Société Ordi-Ouest et distribué par Computerland Aline Scoot réalise la gestion, la facturation, la paie, le journal des ventes et la tenue du stock. Fonctionnant sous une large gamme de systèmes d'exploitation tels MS/DOS, CPM et CPM 86, Unix, Xenix ou Turbodos, Aline Scoot peut être implanté sur différents micro-ordinateurs compatibles IBM ou non. Son prix est de 8 000 F HT. *Computerland, ZI, route de Trèves, L. 2632 Findec, Grand Duché de Luxembourg. Tél. : (19.352) 48.32.03.*



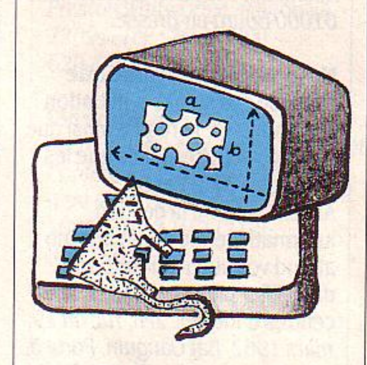
LES STAGES D'ÉTÉ À PARIS

Orolep, le centre de ressources informatiques de la Ligue de l'enseignement ne chômera pas pendant les mois d'été. Une vingtaine de stages sont au programme. Initiation à la micro, apprentissage du Basic, initiation à la programmation en langage machine, découverte du Logo... de 850 F à 1 500 F selon les stages et leur durée. *OROLEP, 23, rue Dagorno, 75012 Paris. Tél. : (1) 307.59.30.*

La maison des Amandiers : propose deux stages d'une semaine en juillet. L'un portera sur « informatique et arts graphiques », l'autre sur « informatique et vidéo ». Leur prix : 2 000 F. *Maison des Amandiers, 110, rue des Amandiers, 75020 Paris. Tél. : (1) 3666.42.17.*

La fédération Microtel organisera un stage Basic I du 8 au 11 juillet et un stage Basic II du 1er au 4 juillet. Prix : 2 200 et 2 400 F. *Fédération Microtel, 9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.23.*

Week-end et loisirs propose cinq sessions de 15 jours en juillet, août et septembre associant la découverte de Paris et l'initiation à la micro-informatique. Ces stages s'adressent à des jeunes de 7 à 16 ans. Pour les provinciaux : logement dans un établissement scolaire. But du stage : démystifier l'informatique, apprendre à se familiariser avec toutes sortes de machines avec un encadrement d'universitaires. Activités annexes : initiation au smurf et au « tchouk » (!) reportage photo, jeux de piste, promenade et visite de lieux méconnus de Paris. Prix : en internat 3 450 F, en externat 2 460 F. *Week-end et Loisirs, 84, bd Barbès, 75018 Paris. Tél. : (3) 031.01.55 jusqu'à 14 heures et (1) 252.37.26 le soir et pendant le week-end.*



Dans le cadre de l'opération « Informatique pour tous » qui devrait démarrer à la prochaine rentrée scolaire, plus de 5 000 stages d'une cinquantaine d'heures seront organisés par les 27 rectorats. Cent mille enseignants devraient ainsi être initiés pendant la période des vacances. Dépêchez-vous car les inscriptions seront closes dès la fin du mois de juin. Pour plus d'informations, contactez votre rectorat ou la Délégation aux nouvelles formations animée par *Gilbert Trigano, 193, rue de l'Université, 75007 Paris. Tél. : (1) 550.34.01.*

Ademir organise du 24 au 28 juin un stage réservé aux enseignants désirant devenir auteur de didacticiels. Utilisation du langage auteur Pen (Nathan) ; étude préalable de didacticiels. Prix : 3 000 F. *Ademir, 9, rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.23.*

Connex Cité propose un stage d'initiation au langage Pascal du 24 au 26 juin sur système multiposte Micromega 32 sous Mimos. Prix : 6 000 F. *Connex Cité et L'un l'autre, 3, cité de l'Ameublement, 75011 Paris. Tél. : (1) 367.26.42.*

La fédération des œuvres laïques : organise huit stages d'été sur la programmation de jeux, réservés aux jeunes de 12 à 17 ans. Les cinq après-midi 260 F.

La programmation structurée réservée aux adultes (1 200 F les 30 h) et des ateliers assistés, en matinée, pour adultes (240 F les 12 heures). *FOL, 12 rue de la Victoire, 75009 Paris. Tél. : (1) 526.12.30.*

LES CLUBS

La Maison des Jeunes d'Annemasse ne lésine pas sur la marchandise. En un temps trois mouvements, elle vient d'ouvrir trois clubs. L'un pour les possesseurs de matériel Amstrad, l'autre pour les inconditionnels du Commodore et enfin le dernier pour les Applemaniaques. Elle rappelle également qu'elle organise, chaque semaine, six cours pour débutants et pour « branchés ». *MJC d'Annemasse, 3, rue du 8 mai, 74100 Annemasse. Tél. : (50) 92.10.20.*

Le Gufith (groupe d'utilisateurs francophones d'informatique Heath/Zénith), présent au spécial Sicob, s'adresse aux utilisateurs de micro-ordinateurs compatibles. Depuis 4 ans, il exploite un réseau télématique d'accès libre avec messagerie et possibilité de transférer texte et programmes. Les réunions ont lieu le mercredi et le samedi et des groupes d'intérêt se sont déjà constitués autour de thèmes comme dBase II, le langage C, CP/M... *Gufith, 37, bd St-Jacques, 75014 Paris. Tél. : (1) 565.10.11.*

Marc, (Micro-Amstrad Réseau Club) regroupe des passionnés de la télématique et des serveurs. Pour 150 F par an, annonce-t-il les adhérents peuvent avoir accès au serveur Amstrad (messagerie, bulletin, jeux, forums, nouveautés, téléchargement...). *Micro-Amstrad Réseau Club, 5, place de l'Hotel de Ville, 76470 Le Tréport.*

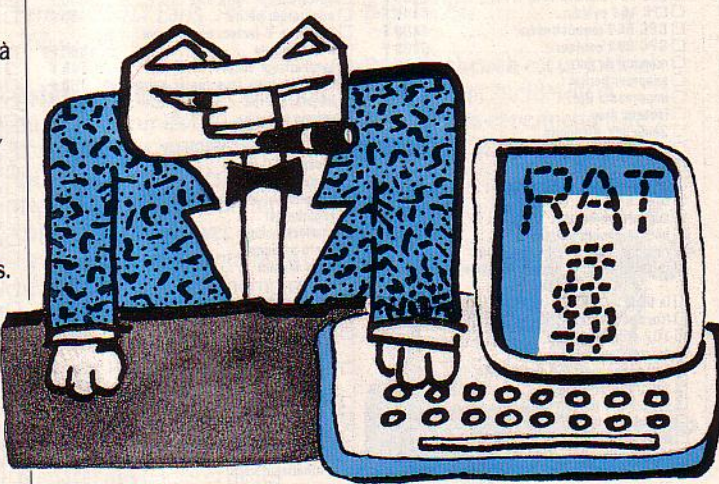
Le Microclub de Maslacq qui vient d'ouvrir ses portes à Orthez, près de Pau, organise une foire de la micro-informatique d'occasion le 29 juin à partir de 14 heures. Les vendeurs devront verser 30 F de participation. Inscrits également à son programme des séances d'initiation au Basic et des soirées de formation à l'utilisation de programmes « clés en mains » (traitement de textes, gestion financière...) *Microclub de Maslacq, Maison Menat, 64300 Orthez.*

Club national Adam : propose aux possesseurs de cette machine dont la fabrication a été interrompue une bourse d'échanges d'idées et de programmes. *Club national Adam, 25, rue Juliette Récamier, 01000 Bourg-en-Bresse.*

Mouy micro informatique propose des stages d'initiation aux jeunes de la région ainsi que d'autres activités telles que les langages Logo, Pascal, Assembleur ou la gestion informatisée. Ce nouveau club attend vos suggestions pour diversifier plus encore ses centres d'intérêt. *2MI, rue du 19 mars 1962, Bât Gauguin, Porte 3, 60250 Mouy. Tél. : (4) 426.31.61.*

LES RENDEZ-VOUS

Computer vision and pattern recognition aura lieu à San Fransisco, Califomie, du 9 au 13 juin. *IEEE-CS, PO Box 639, Silver Spring, MD 20901. Tél. : 19-1 (301) 589.81.42.*



Les immatériaux : vous avez jusqu'au 15 juillet pour parcourir l'un des 67 sites de l'exposition de Beaubourg qui ont en commun une progression générale qui va du corps au langage. Découvrez la règle du jeu d'échec sur un échiquier géant grâce à l'affrontement de deux ordinateurs. Assistez à la découpe de l'avant d'une voiture expérimentale étudiée par le groupe Peugeot.
Un ordinateur de commande diffuse des images de synthèse et un robot sculpte la voiture elle-même à partir du dessin du styliste en échangeant entre ordinateurs des données numériques. Participez à une expérience d'écriture collective... *Centre Georges Pompidou, Centre de Création industrielle, Grande Galerie du 5e. Paris.*

Prolomat 85, une manifestation de logiciels de CAO/FAO pour les industries manufacturières se tiendra à Paris du 11 au 13 juin. *AFCET, 156, bd Péreire, 75017 Paris ; Elizabeth Fayola. Tél. : (1) 766.24.19.*

IDT 85, communication, documentation, transfert de connaissances. Le 6e congrès national sur l'informatique et la documentation est prévu à Versailles du 12 au 14 juin. Au programme : les systémes experts, documentation et micro informatique, la veille technologique, l'édition électronique... *Association nationale de la recherche technique, 101, av. R. Poincaré, 75016 Paris. Tél. : (1) 501.72.27.*

Robotique grand public, une manifestation organisée par le Cesta, sous le patronage de l'ADI, se tiendra à l'amphithéâtre Poincaré du Cesta, le 12 juin. Au programme : l'étude du marché européen, les résultats d'un sondage sur la perception de la robotique par le grand public, l'état des techniques en France et à l'étranger... *Cesta, 1, rue Descartes, 75005 Paris. Commisariat de l'exposition : Jean Mortes. Tél. : (1) 781.69.10.*

Bureautica, des journées de formation à la bureautique et à la télématique, aura lieu du 12 au 14 juin à Paris. *Renseignements : J.P. Noel. Tél. : (1) 504.15.96.*

Télévisions locales et réseaux de communication : les réponses des maires des grandes villes, colloque organisé par l'Association des maires de grandes villes de France, les 13 et 14 juin, à Nice-Acropolis. *AMGVF, Sénat, Palais du Luxembourg, 75291 Paris. Cédex 06. Tél. : (1) 548.98.54.*

Apple Expo ouvrira ses portes à tous les applemaniaques du 14 au 16 juin. Des ateliers d'essais, l'accès libre et gratuit aux serveurs du monde entier, des œuvres artistiques sur Macintosh et un stand SVM bien sûr : tels sont certains des plats prévus au menu à la Porte de Versailles à Paris. *Apple, ZUP de Courtabœuf, avenue de l'Océanie, BP 131, 91944 Les Ulis Cédex. Tel. : (6) 928.01.39.*

12th international symposium on computer architecture réunira d'éminents spécialistes de la question à Boston (Massachusetts), du 17 au 19 juin. *Thomas Gannon, Digital Equipment Corp, HLO2-3/N11, 7 Reed road, Hudson, MA 01749. Tél. : 19.1 (617) 568.54.15.*

Working conference on problems solving environments for scientific computing, atelier de travail organisé par les britanniques à Sophia Antiopolis, en France, du 17 au 21 juin. *IFIP TC2, Mr Ford, NAG Central Office, 256 Banbury Road, Oxford OX2 7DE (Grande Bretagne).*

La 4e conférence scandinave sur l'analyse d'images se tiendra du 18 au 20 juin en Norvège à Trondheim. *Eric Swane, automatic control division, Sintef, The Norvegian Institute of Technology N 7034, Trondheim, NTH (Norvège). Tél. : 19.47 (7) 59.43.61.*

2e SIRITT, exposition salon de la productique, de la télématique et de la vidéocommunication se déroulera du 20 au 23 juin à

Bourges. *Siritt, 41, rue de Myenne, 18000 Bourges. Tél. : (48) 70.45.11.*

JIIA, les journées internationales de l'informatique et de l'automatisme sont prévues à Paris du 18 au 21 juin. *J.P. Noel. Tél. : (1) 504.15.96.*

Symposium sur le contrôle automatique dans l'espace est organisé par l'IFAC et l'AFCET les 25 et 26 juin à Toulouse. *ONERA-CERT, BP 4025, 31055 Toulouse. Tél. : (61) 55.70.00.*

ACM Sigplan 85 : un symposium sur les langages de programmation se tiendra du 25 au 28 juin à Seattle dans l'état de Washington. *Mr Deutsch, Xerox Parc, 3333 Coyote Hill Road, Palo Alto, CA 94304. USA.*

Videotex 85 aura lieu du 24 au 26 juin à New-York. *Online Conférence Limited Pinner Green House, Askhill Drive, Pinner H A52AE, Midddle-sex, Grande Bretagne. Tél. : 19 44 (01) 868.44.66.*

Network 85 : conférence et exposition mises sur pied par le même organisateur, se tiendra du 25 au 27 juin à Wembley/Londres. *Online Conference Limited. Tél. : 19.44 (01) 868.44.66.*

Problèmes inverses pour l'analyse numérique : un cours organisé dans le cadre de l'école d'été d'analyse numérique se déroulera du 1er au 12 juillet à Bréau à l'initiative du CEA, de l'EDF et de l'INRIA. Un cours sur les systèmes experts suivra les 15 et 16 juillet. *EDF, 1, av. du Général de Gaulle, 92140 Clamart. Tél. : (1) 765.42.13.*

Computa 85, le 4e salon international des technologies informatiques en Asie se tiendra du 2 au 6 juillet au World Trade Center à Singapour. *Industrial and Trade Fairs LTD, Radcliffe House, Blenheim Court, Solihull West Midlands, B912, Grande Bretagne. Tel. : 19.44 (02) 705.67.07.*

Festival de la Chartreuse : se déroulera à Villeneuve-les-Avignon du 17 au 27 juillet. Comme l'an passé, des logiciels y seront primés. Des journées professionnelles du 22 au 25 juillet consacrées aux auteurs et éditeurs sont envisagées. *La Chartreuse. Tél. : (90) 25.05.46.*

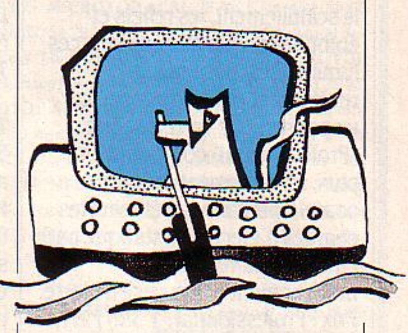
L'intelligence artificielle : fera l'objet d'un cours du 2 au 12 juillet à Vignieu à l'initiative du *Lifia-Imag, BP 68, 38402 St-Martin-d'Hères Cédex.*

NCC 85 : aura lieu du 15 au 18 juillet à Chicago dans l'Illinois. *Helene Mugnier, AFIPS, 1899 Preston White Drive, Reston VA 22091. Tél. : 19.1 (703) 620.89.26.*

Siggraph 85 : est prévu du 22 au 26 juillet à San Fransisco. *ACM Conference Management, Dep II, West 42nd Street, New-York 10036. Tél. : 19.1 (212) 869.74.40.*



Mockingboard, boitier stéréo déjà connu des amateurs de synthèse vocale, est aujourd'hui disponible sur Apple IIc et en français. Rappelons qu'il se branche sur la sortie modem, possède deux hauts-parleurs stéréo incorporés et qu'il peut également se raccorder à une



chaine stéréo. Mockingboard génère des sons sur six canaux à la fois, plus la parole. Le logiciel qui est fourni gratuitement avec le boitier ‹ parle › le français, l'anglais et l'allemand dans un vocabulaire illimité. Prix : 3 157 F HT. *BIP France, 13, rue Duc, 75018 Paris. Tél. : 255.44.63.*

Jusqu'aux filtres anti-reflets OCLI, la conquête spatiale encore et toujours présente dans la micro-informatique. Au travers de ses deux séries

« Professionnal » et « Vantage », ces filtres conçus à l'origine pour les hublots des cabines spatiales, sont destinés à améliorer la netteté et le contraste des images produites sur écran en éliminant le scintillement, les reflets et éblouissements dûs aux sources lumineuses. Basé sur un revêtement optique apposé sur un panneau de verre, la série « Professionnal » comprend en plus, un traitement de surface complémentaire qui élimine les charges d'électricité statique par l'intermédiaire d'un branchement à une prise de terre. Prix : Professionnal : 1 380 F HT. Vantage : 835 F HT. *BFI Electronique, 9, rue Yvart, 75015 Paris. Tél. : 533.01.37.*

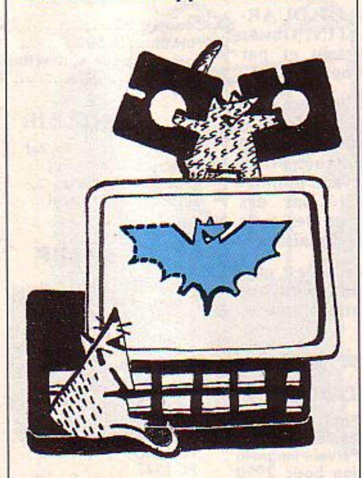
BSP 841 est une mémoire tampon autonome gérée par microprocesseur s'interfaçant entre une source d'émission (ordinateur, modem, terminal...) et une unité réceptrice (imprimante, table traçante, ordinateur ou autre). Prix : 3 000 F HT. *Icaria Technologies, 3, rue Grandville, 94160 Saint-Mandé. Tél. : 365.99.36.*

Transporter est un convertisseur de disquettes 8 pouces – 5 pouces. Connecté à un IBM PC XT ou AT, il permet de procéder directement au transfert de fichiers et de données sous format du type IBM 3741, 43XX, 3123, S/34, S/36, S/38, S/370, CP/M 86, DEC, TRS. Utilisable en tant qu'unité supplémentaire 8 pouces de 1,2 Mbit pour le développement ou la sauvegarde, Transporter permet la vérification du format d'une disquette, la conversion EBCDIC/ASCII et, à l'aide d'un logiciel optionnel, le transfert des disquettes au format IBM-Visiotext avec gestion des caractères accentués français. Prix : 29 900 F HT. *Compusol, 12, rue Rosenwald, 75015 Paris. Tél. : 530.07.37.*

Mistral est une carte adaptable sur les imprimantes et destinée à la recopie d'écrans Minitel. Compatible avec toutes les imprimantes graphiques, elle comporte un connecteur 25 broches pour sortie parallèle Centronics, une fiche DIN pour sortie RS 232. Sa capacité de mémorisation est de 25 pages écrans et elle réalise des impressions en mode alphanumérique, graphique positif, négatif ou en mode transparent (pour modem). Un adaptateur graphique sera disponible en juin. Garanti deux ans. Prix : 944 F HT. *C et D Informatique, 17, rue Louise-Michel, 92300 Levallois-Perret. Tél. : (1) 757.11.39.*

Turbo carte processeur de Sigma totalement compatible avec la carte processeur de l'IBM-PC XT annonce des performances 80 % plus élevées. Cette carte supporte les disques Winchester et comprend une interface parallèle et une ligne série. La carte Turbo inclut 64 Ko de mémoire, un CPU 16 bits 8088 et peut adresser jusqu'à 840 Ko de mémoire additionnelle. En option, la carte peut être fournie avec un coprocesseur arithmétique 8087, une extension de 5 emplacements pouvant supporter un contrôleur de disque, une carte multifonction, un contrôleur de communication, etc. Le bus offre 3 canaux directs accès mémoire, supportant des transferts à haute rapidité entre mémoire et périphérique. Prix : 6 670 F HT. *Spring, 15, rue du 1er-Mai, 92000 Nanterre. Tél. : (1) 786.25.04.*

Les cartes ABM compatibles avec les IBM PC XT ou AT sont des cartes d'extension. Superboard comporte 348 Ko de mémoire vive supplémentaire, un port parallèle, un port série, une horloge temps réel avec dispositif d'alarme et un port de jeux. Omniboard inclut les mêmes caractéristiques en offrant deux ports série. Men 512 inclut 512 Ko de mémoire vive par modules de 64 Ko sur des circuits ultra rapides. Ces trois cartes d'extension sont accompagnées de l'ensemble des logiciels Personality pack destiné à en optimiser les possibilités : disques virtuels, files d'attente à l'impression, etc. Prix : Superboard : 4 000 F HT. ; Omniboard : 2 210 F HT. ; Men 512 : 3 640 F HT. *Compusol, 12, rue Rosenwald, 75015 Paris. Tél. : (1) 530.07.37.*



LA RADIO LA TÉLÉVISION

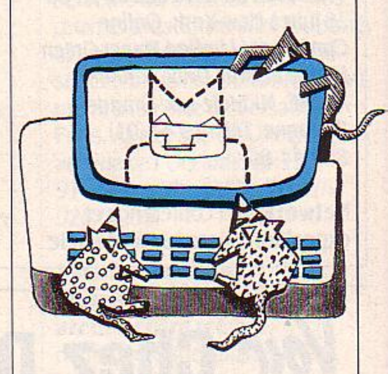
Jedi, nom de l'association qui publie déjà chaque mois une revue ayant pour but la promotion des langages de haut niveau, dispose de la tranche horaire 14-15 heures les premier et troisième samedis du mois sur TSF 93, une des radios locales de Seine-St-Denis. Au programme de ce magazine : le langage Forth, une revue de presse, les nouveautés matériels et logiciels, l'activité des clubs de la région. Le tout en présence d'un invité du monde informatique. *JEDI un samedi sur deux de 14 à 15 heures sur TSF : 93, 93 Mgz. Association JEDI, 8, rue Poirier de Narçay, 75014 Paris.*

Pic et Poke continue sa tournée des salons. Le 10 juin, l'émission de Georges Leclère sera diffusée en direct du Salon de l'Aviation. N'oubliez pas de consulter le « donneur » de l'émission sur votre Minitel en composant le (1) 237.77.77. *Pic et Poke TF1 le samedi de 11 h 55 à 12 h 10.*

LES LIVRES

La fièvre de Silicon Valley
par Judith Larsen et Everret Rodgers.
Tout d'abord, un reproche : l'orthographe du traducteur – ou du correcteur – laisse à désirer... cela n'enlève rien au mérite de l'auteur. Pour une fois, Silicon Valley n'est pas dépeinte comme un lieu miraculeux où des petits génies, touchés par la grâce, inventent des produits fabuleux qui inondent le marché du jour au lendemain et remplissent les poches de petits futés. L'histoire de Silicon Valley ressemble parfois un peu à ce tableau idyllique, mais l'ouvrage ne s'arrête pas à la légende dorée. Une réflexion sérieuse et pondérée... et un prix raisonnable. *Londreys, 369 pages, 89 F.*

La société soft,
par Jean Haëntjens.
L'ordinateur n'est rien sans le logiciel, dont l'industrie devrait connaître une croissance étonnante au cours des prochaines années. En se basant sur ce postulat, l'auteur se livre à une analyse économico-politique très approfondie de la production actuelle de logiciel et de ses développements futurs. Basé sur une documentation complète, l'ouvrage est passionnant malgré quelques lourdeurs. *Denoël, 152 pages, 74 F.*



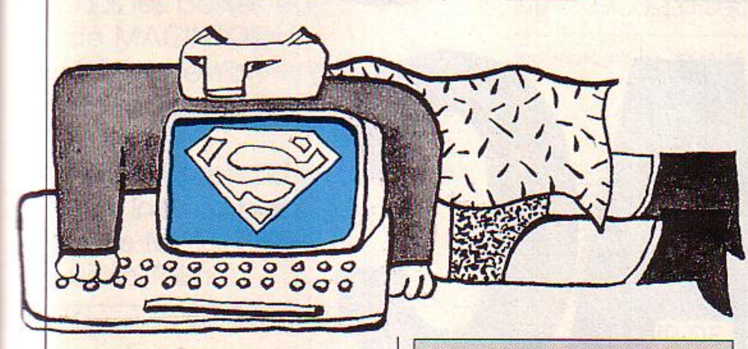
Les métiers de l'informatique,
par Christian Tortel.
D'une quasi-exhaustivité sur tous les métiers présents et à venir de l'informatique et des activités connexes, cet ouvrage constitue une superbe source de renseignements pour ceux qui cherchent une orientation professionnelle. A noter toutefois qu'il s'agit plus d'informatique traditionnelle que de micro-informatique. Nombreuses adresses d'organismes de formation. *L'Etudiant-Bordas, 171 pages, 50 F.*

Guide pratique du QL Sinclair,
par Eric Tenin et Jean-Manuel Van Thong.
Le QL de Sinclair est une machine techniquement révolutionnaire, à maints égards. Une introduction claire et détaillée à ses diverses caractéristiques se révélait donc nécessaire, ainsi qu'un guide de son langage de programmation, le Super Basic. C'est maintenant

chose faite, et bien faite, avec cet ouvrage qui comblera tous les possesseurs de l'un des meilleurs ordinateurs du marché. *Edimicro, 191 pages, 135 F.*

Annuaire 1985 des logiciels d'enseignement et de formation,
Un catalogue de plus de 600 logiciels d'enseignement regroupés par catégorie, accompagnés de commentaires techniques, pédagogiques et d'une description des fonctionnalités du produit composent la majeure partie de cet annuaire. De plus, des articles de fond, un répertoire d'adresses et un index par machine viennent compléter cet annuaire, indispensable aux professionnels de l'enseignement assisté par ordinateur.
Les logiciels accessibles par Minitel sont également recensés. *CESTA, 300 pages, 190 F.*

Guide d'utilisation du logiciel Knowledge-Man,
Knowledge-Man, dit K-Man, est un logiciel intégré particulièrement performant, mais d'un accès ardu. Sa documentation n'est pas des plus compréhensibles. Le guide des Editions du logiciel corrige en partie ce défaut. A l'aide de nombreux exemples et d'explications pratiques, le lecteur pourra approfondir de façon très constructive ses connaissances du logiciel. *Editions du Logiciel, 98 pages, 290 F.*



Cocktail micro,
par William Bates.
Des renseignements techniques, théoriques, pratiques, des programmes, des schémas, des adresses, des livres, des revues, du nouveau mais aussi pas mal d'ancien ; tout cela fait de cet abécédaire une mine fort utile mais dans laquelle on se perd un peu. *Hachette informatique, 370 pages, 175 F.*

Utiliser le videotex,
par Jacques Pantin.
Une étude complète, comme Masson nous y a habitués. Sont passées en revue, les diverses applications domestiques et professsionnelles du vidéotex, ainsi que l'architecture des terminaux, des réseaux de communication et des serveurs. Une comparaison entre les systèmes français et étrangers permet de mieux expliquer les possibilités existantes dans le domaine. Un livre à retenir. *Masson, 194 pages, 84 F.*

Les ordinateurs de demain,
par G.-L. Simmons.
L'ordinateur de demain, c'est l'ordinateur de cinquième génération. L'intelligence artificielle, la robotique et l'amélioration des contacts homme-machine seront les principaux axes de cette nouvelle génération à laquelle travaillent les Japonais, les Américains et les Européens. L'ouvrage présenté ici constitue une approche approfondie de ces questions. L'attention ne se relâche pas, même si le côté technique du propos peut parfois rebuter. *Masson, 179 pages, 130 F.*

Dictionnaire d'informatique Anglais-Français,
par Michel Ginguay.
Pour la 8e édition de son dictionnaire, Michel Ginguay a complété son ouvrage de plus de 1 800 nouveaux mots, et de nombreuses abréviations apparues récemment. Fort bien documenté, ce livre mérite de figurer dans le peloton de tête des dictionnaires techniques bilingues. *Masson, 309 pages, 113 F.*

La solution RS-232,
par Joe Campbell.
Qui en France connaît, et à plus forte raison utilise un Colonial Data SB-80 ? Personne, ou presque. C'est pourtant sur des exemples aussi peu courants que l'auteur américain se base pour les réalisations techniques qui constituent la moitié de l'ouvrage. Seule, la partie théorique, qui donne de bonnes explications sur ce qu'est une interface RS-232, peut justifier l'achat de ce livre et aider à résoudre les problèmes d'adaptation. Mais 150 F pour 100 pages, c'est beaucoup... *Sybex, 199 pages, 148 F.*

Faites de l'argent avec votre micro,
par Patrick Gueulle.
Après « Comment draguer », « Comment vaincre sa timidité » et « Comment combattre les cors aux pieds », voici « Comment gagner de l'argent avec un micro-ordinateur ». Pas toujours très honnêtement d'ailleurs : l'auteur n'hésite pas par exemple à préconiser la vente d'adaptations de logiciels réalisées à l'aide de Basicode, un programme du commerce pour transposition Basic entre diverses machines, dont les auteurs souhaitent une utilisation sans but lucratif. Seule recette convaincante, à lire entre les lignes : écrire un livre intitulé « Faites de l'argent avec votre micro ». Ça peut marcher. *ETSF, 141 pages, 80 F.*

Microprocesseurs 16 bits,
par Michel Aumiaux.
Il faut des connaissances de base plus solides pour comprendre le fonctionnement des microprocesseurs 16 bits que pour comprendre celui des 8 bits. La première partie de cet ouvrage apporte ces connaissances ; suit une étude poussée des microprocesseurs 8086 d'Intel et 68000 de Motorola (qui est, lui, un 16-32 bits). Un ensemble intéressant, à recommander à tous les techniciens portés sur la puce. *Masson, 218 pages, 150 F.*

A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier envoi. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,10 F en timbres-poste français.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Téléphone : Services Administratifs : (1) 563.01.02
Rédaction : (1) 256.10.98

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
COMITÉ DE RÉDACTION Philippe Cousin, Yves Heuillard, Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEF DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Françoise Sergent
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Christine Baudouin, Philippe Bernalin, Philippe Campos, Jean-Michel Cohen, Jean-Louis Courleux, Arnaud Daguerre, Frédérique Fanchette, Bruno Ferret, Jack Gee, Michel de Guilhermier, Hervé Kempf, Patricia Marescot, Philippe Medan, Arnaud Motte, Frédéric Neuville, Marie Parra-Alédo, Stéphane Picq, Hervé Provatoroff, Patrice Reinhorn, Laurent Ribadeau Dumas, Jean-François des Robert, William Skyvington, Chantal Vieville, Guillaume Vignoles.
ILLUSTRATION : Armand Borlant (chef de service), Philippe Bernalin, Jean-Louis Boussange, Claude Lacroix, Didier Maillac, Alain Meyer, Thierry Morin, Hervé Nicanor.
PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Sophie Zagradsky
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Chantal Grosjean
DOCUMENTATION Véronique Broutard
SVM ASSISTANCE Bruno Ferret (1) 563.87.46

SERVICES COMMERCIAUX
DIRECTEUR DU MARKETING Patrick Springora
ABONNEMENTS Elisabeth Drouet, assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Dominique Coupé
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTEUR COMMERCIAL Ollivier Heuzé
DIRECTEUR Pablo Maurel, assisté de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ Guy Salançon
5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Tél. : (1) 563.01.02

Ce numéro a été tiré à 164 500 exemplaires



TOUT APPLE DANS MACINTOSH.

GLIDER

LE CLUB DES CENT

UN SPECIALISTE

02 **ST-QUENTIN – COGNET**
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89
03 **MOULINS – A. JOLY & FILS**
En haut de la rue d'Allier (70) 44.43.46
04 **DIGNE – J.SICARD & FILS**
Pl. du Gal-de-Gaulle (92) 31.01.63
05 **GAP – DAVAGNIER**
3, pl. Jean-Marcellin (92) 51.01.17
06 **NICE – SORBONNE INFORMATIQUE**
33 et 40 rue Gioffredo (93) 85.17.55
CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges (93) 99.10.13
09 **FOIX – SURRE**
29, rue Delcassé (61) 65.01.63
11 **CARCASSONNE**
BREITHAUPT
CARIVEN & FILS
37, rue Courtejaire (68) 47.12.24
12 **MILLAU – TRÉMOLET**
8, pl. du Mandarous (65) 60.07.01
13 **MARSEILLE – MAUPETIT**
142, La Canebière (91) 48.71.77
MARSEILLE-PAPETERIE
86, rue de Rome (91) 33.36.69
14 **LISIEUX – LOISON-BOBO**
28, rue de la Libération (31) 31.13.11
15 **AURILLAC – DELPRAT**
33, rue des Forgerons (71) 48.42.18
16 **ANGOULÊME – LHOMME**
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37
COGNAC – LHOMME
138, rue Aristide Briand (45) 82.43.03
17 **LA ROCHELLE**
SAINT-MARTIN
Z.I. Périgny - BP 325 (46) 44.17.87
18 **BOURGES**
AU GRAND MEAULNES
Place Cujas (48) 70.85.71
VIERZON - BUROTIQUE 2000
37, rue Victor-Hugo (48) 71.64.60
21 **CHATILLON-SUR-SEINE**
MICHEL MAZZOTTI
3, rue du Président-Carnot (80) 91.03.55
22 **LOUDÉAC**
LIBRAIRIE DES ECOLES
8, av. des Combattants (96) 28.01.01
GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15, rue Notre-Dame (96) 43.70.38
23 **GUÉRET**
SAINT-MARTIN JEUNE
11, Grande-Rue (55) 52.46.38
24 **SARLAT**
G. BINET, J.L. AUBARBIER
43, rue de la République (53) 59.02.54
25 **BESANÇON**
Ets CAMPONOVO
50, Grande-Rue (81) 81.32.01
26 **VALENCE CRUSSOL INFORMATIQUE**
10, bd du Gal-de-Gaulle (75) 43.09.56
27 **ÉVREUX – DROUHET**
34, rue du Dr-Oursel (32) 39.15.88
28 **CHARTRES – JEAN LEGUÉ**
10, rue Noël-Ballay (37) 21.17.17
29 **BREST – MAJUSCULE INFORMATIQUE**
129, rue Jean-Jaurès (98) 80.39.23
30 **NIMES – BUROTYP**
21, rue de la République (66) 67.41.19
31 **TOULOUSE CASTÉLA S.A.**
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24

33 **BORDEAUX – CH. ROBERT**
47-49, rue du Pas-St-Georges (56) 52.11.23
34 **MONTPELLIER**
BORRAS-CLAVERIE
25, cours Gambetta (67) 58.11.54
SAURAMPS PAPETERIE
2, rue Saint Guilhem (67) 66.07.66
38 **GRENOBLE – UNIC-IDESS**
8, rue Ampère (76) 21.37.81
BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
44, rue de la Liberté (74) 93.07.38
VIENNE – BRUYERE S.A.R.L.
7 et 9, pl. Aristide Briand (74) 85.07.78
39 **LONS-LE-SAUNIER**
MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe (84) 47.28.25
41 **VENDÔME – Ets Ph. DENIS**
20 et 56, av. Gérard-Yvon (54) 77.02.87
42 **SAINT-ETIENNE**
INTER - BUREAU
2, rue Balay (77) 25.02.63 +
44 **NANTES – GRASLON**
6 ter, rue Ouche-de-Versailles (40) 74.15.59
45 **ORLÉANS – A.M.C.**
13, rue des Minimes (38) 62.62.58
MONTARGIS MAJUSCULE
3, rue de Loing (38) 93.52.91
47 **AGEN**
LIBRAIRIE DES ECOLES
10, rue Cornière (53) 66.13.82
49 **ANGERS**
ETUDES ET LOISIRS
26, rue St-Julien (41) 88.67.09
CHOLET – M.B. BROUILLET
1, rue St-Eloi (41) 62.53.74
50 **CHERBOURG**
HABERT MICRO
12, pl. de la Révolution (33) 93.04.03
51 **REIMS**
GUERLIN MARTIN ET FILS
82, pl. Drouet-d'Erlon (26) 88.40.30
52 **JOINVILLE**
BOLOT-GEOFFRIN
53, rue Aristide-Briand (25) 96.14.99
54 **LUNÉVILLE – BASTIEN**
22 à 26, rue Germain-Charier (8) 374.10.21
56 **LORIENT – J. CRAFF**
1, pl. Aristide-Briand (97) 64.32.57
PONTIVY – GILLES BLAYO
39, rue Nationale (97) 25.04.92
57 **METZ – PAUL EVEN**
1, rue Ambroise-Thomas (8) 775.07.11
SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix (8) 798.06.91
58 **COSNE-SUR-LOIRE**
D. ROBIN
6, rue du Commerce (86) 28.08.18
59 **LILLE - S.E.G. DAUPHINOR**
95, rue Esquermoise (20) 54.87.19
DENAIN – LOZÉ-BERTRAND
126, rue de Villars (27) 44.00.89
DUNKERQUE - MAJUSCULE
Place Jean-Bart (28) 65.26.83
HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire (28) 41.96.02
MAUBEUGE
FRANCE - PAPETERIE
37, av. de France (27) 64.69.48
60 **BEAUVAIS – QUENEUTTE**
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.12.74 +
CREIL – QUENEUTTE
22, rue de la République (4) 425.04.26 +
61 **ALENÇON - MAJUSCULE**
24, rue aux Sieurs (33) 32.08.51

LA FERTÉ-MACÉ
MAISON DE LA PRESSE
Pl. du Gal-Leclerc (33) 37.22.13
62 **ARRAS – BRUNET**
21, rue Gambetta (21) 23.46.34
CALAIS – BUROCONFOR
47, bd Pasteur (21) 36.50.10
BOULOGNE-SUR-MER
DUMINY
rue Faidherbe (21) 30.06.75
64 **PAU – TONNET**
Pl. Marguerite-Laborde (59) 30.77.33
BAYONNE
JACQUES MURILLO
13, place Pasteur (59) 59.19.94
OLORON SAINTE MARIE
R.P. CORNE
15, rue Saint-Grat (59) 39.06.30
65 **TARBES - BIGORRE BUREAU**
14, rue Abbé-Torne (62) 34.73.04
66 **PERPIGNAN BRUN Frères**
22, rue des Augustins (68) 34.41.59
69 **LYON MESOT S.A.**
36, av. de Saxe (7) 852.14.14
VILLEFRANCHE-S-SAÔNE
LIBRAIRIES DES ECOLES
986 et 60, r. Nationale (74) 65.01.49
MEYZIEU - J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République (7) 804.15.32
71 **MACON – RENAUDIER**
23, rue Sigorgne (85) 38.32.90
LE CREUSOT - RENAUDIER
22, rue Leclerc (85) 55.00.42
72 **LE MANS - DOUCET**
GALERIES DU LIVRE
66, av. du Gal-de-Gaulle (43) 24.43.20
74 **THONON-LES-BAINS**
BIRMANN
7, rue des Arts (50) 71.25.45
75 **PARIS 16e – LAMARTINE**
118, rue de la Pompe (1) 727.31.31
76 **YVETOT – DELAMARE**
6, rue des Victoires (35) 95.02.56
77 **MELUN – JACQUES AMYOT**
22, rue Paul-Doumer (6) 452.03.91 +
78 **VERSAILLES – RUAT**
26 et 69, av. de St-Cloud(3) 953.69.53
MANTES-LA-JOLIE
TONNENX
4-6, rue de Colmar (3) 033.32.37
CHATOU – SOFIP
1, rue Paul-Abadie (3) 952.73.37
79 **NIORT – MARCIREAU**
14, rue Emilie Cholois (49) 24.81.27
80 **ABBEVILLE – DUCLERCQ**
33, pl. de l'Hôtel-de-Ville (22) 24.21.92
BUROMODERN
28, pl. de la Libération (22) 31.34.08
81 **ALBI – VERDEILLE**
LIBRAIRIE DES ÉCOLES
62, rue Croix-Verte (63) 54.07.43
83 **TOULON – BONNAUD**
7, bd de Strasbourg (94) 22.27.52
84 **AVIGNON – AMBLARD**
10-14, portail Mathéron (90) 82.51.21
APT – DUMAS
61, rue des Marchands (90) 74.23.81
85 **LA ROCHE-SUR-YON**
CHAGNEAU
1, rue de la Vieille Horloge (51) 37.30.36
86 **POITIERS – A. GRANVAUD**
18, rue Dom.-Fonteneau (49) 41.05.53
88 **EPINAL – HOMEYER**
2, rue du 170e R.I. (29) 34.06.20
89 **AUXERRE – CUNY**
11-13-15, rue de la Draperie (86) 51.00.12
95 **PONTOISE**
LA BUREAUTIÈRE
13, quai Pothuis (3) 038.24.30

TOUTES LES GRANDES MARQUES SONT CHEZ VOTRE REVENDEUR MAJUSCULE

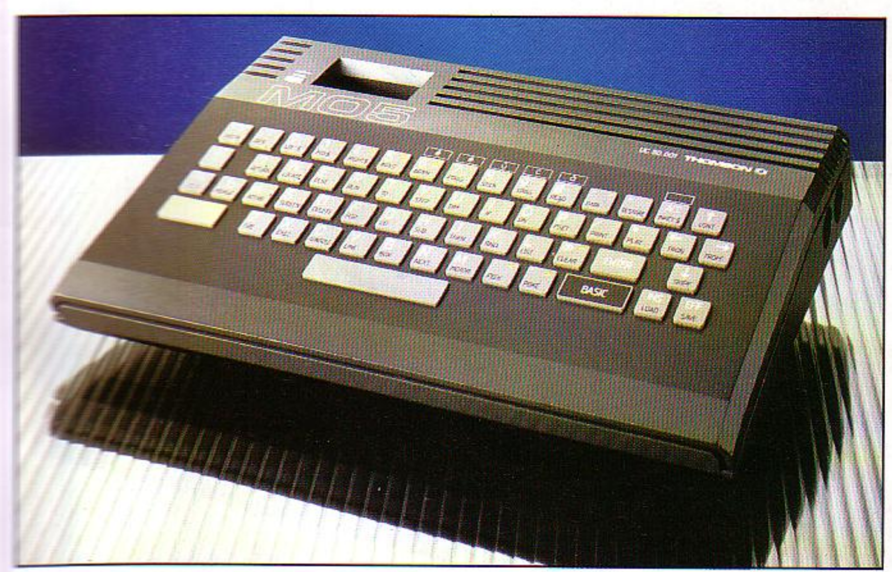
THOMSON
AMSTRAD
SINCLAIR
EXELVISION
ATARI
CANON
ALICE
SEIKOSHA
CASIO
SHARP
TEXAS INSTRUMENTS
HEWLETT-PACKARD
VIFI NATHAN
EDITION SYBEX
EDITION RADIO

Amstrad 464, monochrome	2990 F
Amstrad 464, couleur	4490 F
Amstrad 664 disk, monochrome	4490 F
Amstrad 664 disk, couleur	5990 F
Imprimante Seikosha GP50A	1300 F
Imprimante Seikosha GP500A	2250 F
Interface Minitel GP50/500	1490 F
Moniteur monochrome Zenith	950 F
Moniteur couleur	2950 F
Joystick Quickshot MKII	155 F
Joystick Quickshot MKI	115 F
Joystick spécial MSX	165 F

Contactez votre magasin MAJUSCULE pour obtenir les prix des accessoires et des logiciels qui vous manquent.



DANS VOTRE VILLE



THOMSON MO5

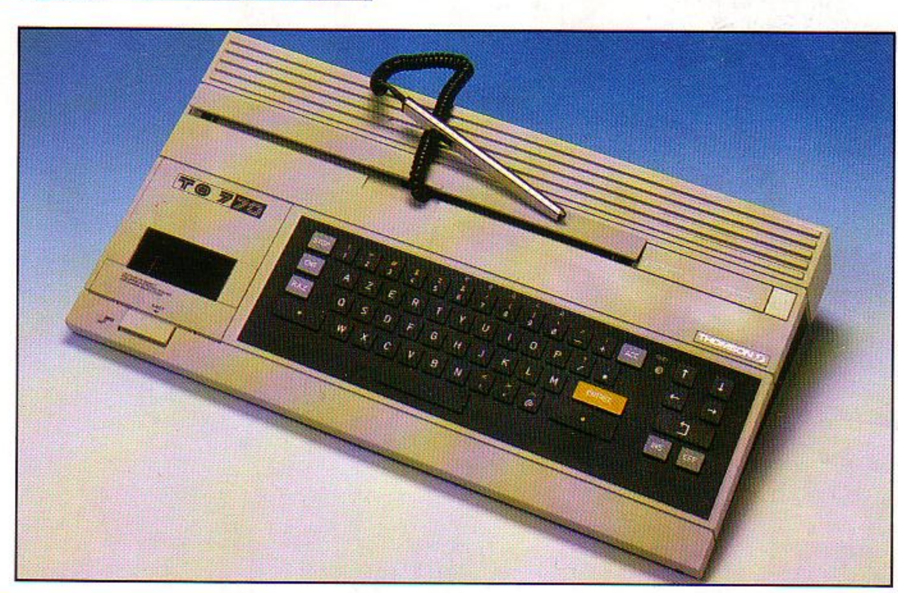
Micro-ordinateur de 48 K,
disposant d'un basic
(Microsoft) résident.
Micro-processeur : 6809 E.
Graphisme : 320 x 200.
Son : 5 octaves à durée variable.
Réf. : 473 15 00

2390 F TTC

THOMSON TO7-70

Micro-ordinateur de 64 K,
extensible à 128 K.
Crayon optique intégré.
Micro-processeur 6809.
Le MUST des micro-ordinateurs.
Le clavier mécanique en option
pour en faire un vrai professionnel.
Réf. : 473 14 00

3490 F TTC



L'EVENEMENT !



AMSTRAD CPC 664

avec moniteur,
lecteur de disquette incorporé,
disquette CP/M 2.2 et langage DR LOGO.
Version monochrome

4490 F TTC

Version couleur

5990 F TTC

Et toujours disponible chez MAJUSCULE,
le plus vendu des micro-ordinateurs en 1985 :
AMSTRAD CPC 464 avec moniteur et lecteur
de cassette incorporé.

Version monochrome **2990 F** TTC

Version couleur **4490 F** TTC